



Lampiran 1 jadwal pelaksanaan

JADWAL PELAKSANAAN

Kegiatan	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
Pengajuan Judul							
Observasi							
Studi Pendahuluan							
Menyusun Proposal							
Seminar Proposal							
Pelaksanaan							
Pelaksanaan Penelitian							
Laporan							
Menyusun laporan penelitian							
Menyusun Skripsi							
Ujian Skripsi							

Lampiran 2 Lembar Observasi Studi Pendahuluan

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN STUDI PENDAHULUAN

Nama Sekolah : SD 3 Barongan
 Mata Pelajaran : IPAS
 Kelas : IV (Empat)
 Hari/Tanggal : Senin, 14 Agustus 2023

No	Aspek yang Diamati	Ya	Tidak	Keterangan
1.	Peserta didik tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran IPAS	√		Peserta didik tertarik dengan pembelajaran IPAS di kelas.
2.	Peserta didik sangat antusias saat guru memberikan materi melalui buku pelajaran	√		Peserta didik cenderung malas untuk membaca buku pelajaran, namun ia sangat tertarik dengan pelajaran IPAS.
3.	Peserta didik aktif bertanya saat jam Pelajaran		√	Peserta didik malas bertanya ketika pembelajaran.
4.	Peserta didik lebih suka bermain dan berbicara dengan temannya saat jam pelajaran	√		Peserta didik lebih suka bermain daripada memperhatikan

				guru yang sedang menerangkan pelajaran.
5.	Guru menerapkan model pembelajaran yang bervariasi	√		Penerapan model pembelajaran hanya melalui ceramah.
6.	Guru menggunakan media pembelajaran menarik sesuai dengan materi	√		Guru belum menggunakan media pembelajaran yang menarik peserta didik.
7.	Guru mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari	√		Guru dapat memberikan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
8.	Guru tidak hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar	√		Guru menggunakan media Youtube sebagai penunjang pembelajaran.
9.	Peserta didik aktif mempraktikkan penggunaan media pembelajaran	√		Jika diberikan media pembelajaran siswa aktif dalam menggunakan media pembelajaran.

10.	Peserta didik melakukan diskusi bersama dengan teman kelasnya	√		Peserta didik aktif melakukan diskusi dengan temannya.
11.	Hasil pemahaman konsep peserta didik berpengaruh pada penggunaan media yang dipakai	√		Hasil pemahaman konsep dipengaruhi oleh penyampaian materi dengan menggunakan media yang dipakai oleh guru.

Lampiran 3 Hasil Wawancara Guru Kelas IV

LEMBAR WAWANCARA GURU

Nama Guru : Aris Setiyana,S.Pd
 Hari/Tanggal : Senin, 24 Agustus 2023
 Tempat Wawancara : SD 3 Barongan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Bapak/Ibu selalu mempersiapkan modul ajar sebelum memulai pembelajaran?	Selalu mempersiapkan modul ajar di setiap pembelajaran.
2	Apakah Ibu/Bapak Guru menggunakan metode pembelajaran tertentu pada saat mengajar IPAS?	Menggunakan metode ceramah dan media video dari Youtube untuk menunjang pembelajaran.
3	Apakah sebelum pembelajaran, Bapak/Ibu menyajikan sebuah permasalahan?	Iya, untuk memikat siswa agar dapat fokus belajar.
4	Apakah Bapak/Ibu menggunakan metode diskusi ketika pembelajaran IPAS?	Menggunakan metode diskusi dalam setiap pembelajaran.
5	Menurut Bapak/Ibu apa penyebab dari sulitnya siswa dalam memahami pelajaran IPAS?	Kurangnya media pembelajaran yang menunjang pembelajaran IPAS di SD ini.
6	Apa saja permasalahan yang dihadapi siswa saat pelaksanaan pembelajaran?	Siswa sulit untuk dapat mencerna pelajaran terutama dalam segi pemahaman konsep siswa.
7	Apakah Bapak/Ibu sudah menggunakan media pembelajaran selama pembelajaran IPAS?	Sudah.
8	Media pembelajaran yang seperti apa yang Bapak/Ibu gunakan?	Menggunakan video pembelajaran dari YouTube dan alam untuk menunjang pembelajaran
9	Alternatif media apa yang menurut Bapak/Ibu, yang dapat lebih memudahkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA?	Media berbasis 3D (3dimensi).
10	Sumber apa saja yang digunakan Bapak/Ibu untuk mendukung proses pembelajaran?	LKS dan buku pendamping.

11	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media berbasis teknologi?	Iya pernah.
12	Apakah siswa mampu mengklasifikasikan soal berdasarkan konsep dan memberikan alasan untuk memperkuat jawaban?	Siswa kurang mampu untuk dapat memberikan alasan untuk memperkuat jawaban yang dimilikinya.
13	Bagaimana kemampuan siswa dalam menyatakan ulang suatu konsep dengan benar dan tepat menggunakan bahasanya sendiri?	Kemampuannya yaitu masih terbilang rendah.
14	Setelah penjelasan materi, apakah siswa mampu menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya?	Siswa kurang mampu menganalisis suatu objek dan guru perlu beberapa kali mengulang pembelajaran yang sama lagi.
15	Apakah siswa mampu memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep serta dapat memberikan alasan yang logis dan tepat?	Siswa kurang mampu memberikan contoh dari suatu konsep karena masih rendahnya pemahaman konsep luas yang dimilikinya.
16	Apakah siswa mampu mengaitkan konsep yang telah dipelajari secara internal dengan permasalahan sehari-hari?	Kurang cukup baik jika mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari.

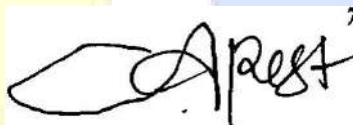
Kesimpulan:

Nilai peserta didik dalam hal pemahaman konsep masih berada di taraf rendah karena masa covid-19 yang mempengaruhi pemikiran peserta didik menjadi lebih pasif dan guru yang kurang mampu memberikan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.

Kudus, 14 Agustus 2023

Guru Kelas

Peneliti



Aris Setiyana, S.Pd.

NIP. 196808092006041001

Nisrina Aufr Rahmaveira

NIM. 202033114

Lampiran 4 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

**SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)**

Satuan Pendidikan	: SD N 3 Barongan
Mata Pelajaran	: IPAS
Kelas/Semester	: IV/ Genap
Materi Pokok	: Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal	: Uraian
Elemen	: Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia khususnya dalam Masjid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab: :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kesehariannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkunjung, lantas energy apa saja yang dapat dibutuhkan?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

3. Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Buka Luwur. Tradisi ini diikuti oleh banyak masyarakat dimana masyarakat yang berkunjung harus berada diluar ruangan sehingga muncul panas yang berlebihan. Energi panas yang paling utama berasal dari?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

4. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada acara besar yang diselenggarakan di kota kudus pastinya kalian tidak asing melihat gambar disamping. Menurut kalian dari gambar disamping, transformasi energi apa yang

dapat terjadi?

Jawab :

.....

.....

.....

5. Tradisi Bedug dandhangan yang diselenggarakan di Kudus merupakan sebuah tradisi yang tiap tahunnya diberitakan melalui televisi. Televisi yang kalian saksikan mengalami transformasi energi yaitu.....



Jawab :

.....

.....

6. Perhatikan gambar-gambar berikut ini!



1



2



3



4

Gambar diatas merupakan barang dan beberapa kegiatan yang dilakukan masyarakat selama acara pameran tradisi dandhangan. Dari gambar diatas, manakah yang mengalami transformasi energi?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

7. Ketika mengikuti perayaan tradisi Bulusan pastinya kita sebagai masyarakat ikut meramaikannya dengan naik motor sebagai sarana kendaraan untuk dapat mengikutinya. Perlu diketahui bahwa perayaan bulusan merupakan tradisi Kudus yang dilaksanakan 1 tahun sekali pada saat Bodho Kupat.



Transformasi apa yang terjadi pada motor yang dikendarai tersebut?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 5 Hasil Uji Pemahaman Konsep

HASIL UJI PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

28 Juli 19

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP (STUDI PENDAHULUAN)

Siswa Pendidikan : SD N 1 Bangsan
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/1 Group
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dalam Majid Menara. Kuda menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memendakkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sebuah energi pada Mata Menara. Kuda sebenarnya adalah makhluk yang sangat cerdas menggunakan energi untuk beberapa manfaat yang baik untuknya, karena energi apa saja yang dapat dihidupkan?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

3. Kita Kuda merupakan kita dimana banyak energi yang bisa dihidupkan; salah satunya yaitu Tradisi Baka Lora. Tradisi ini adalah salah banyak masyarakat dimana masyarakat

TAKRIFA

17

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP (STUDI PENDAHULUAN)

Siswa Pendidikan : SD N 1 Bangsan
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/1 Group
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dalam Majid Menara. Kuda menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?
Jawab: Transformasi energi adalah

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memendakkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sebuah energi pada Mata Menara. Kuda sebenarnya adalah makhluk yang sangat cerdas menggunakan energi untuk beberapa manfaat yang baik untuknya, karena energi apa saja yang dapat dihidupkan?
Jawab:

3. Kita Kuda merupakan kita dimana banyak energi yang bisa dihidupkan; salah satunya yaitu Tradisi Baka Lora. Tradisi ini adalah salah banyak masyarakat dimana masyarakat

Revisi

7

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP (STUDI PENDAHULUAN)

Siswa Pendidikan : SD N 1 Bangsan
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/1 Group
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dalam Majid Menara. Kuda menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memendakkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sebuah energi pada Mata Menara. Kuda sebenarnya adalah makhluk yang sangat cerdas menggunakan energi untuk beberapa manfaat yang baik untuknya, karena energi apa saja yang dapat dihidupkan?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

3. Kita Kuda merupakan kita dimana banyak energi yang bisa dihidupkan; salah satunya yaitu Tradisi Baka Lora. Tradisi ini adalah salah banyak masyarakat dimana masyarakat

20/2

4

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP (STUDI PENDAHULUAN)

Siswa Pendidikan : SD N 1 Bangsan
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/1 Group
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dalam Majid Menara. Kuda menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memendakkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sebuah energi pada Mata Menara. Kuda sebenarnya adalah makhluk yang sangat cerdas menggunakan energi untuk beberapa manfaat yang baik untuknya, karena energi apa saja yang dapat dihidupkan?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

3. Kita Kuda merupakan kita dimana banyak energi yang bisa dihidupkan; salah satunya yaitu Tradisi Baka Lora. Tradisi ini adalah salah banyak masyarakat dimana masyarakat

20/2

4

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP (STUDI PENDAHULUAN)

Siswa Pendidikan : SD N 1 Bangsan
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/1 Group
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

1. Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia banyak dalam Majid Menara. Kuda menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

2. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memendakkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sebuah energi pada Mata Menara. Kuda sebenarnya adalah makhluk yang sangat cerdas menggunakan energi untuk beberapa manfaat yang baik untuknya, karena energi apa saja yang dapat dihidupkan?
Jawab: $E_{pot} = m \cdot g \cdot h$ dan $E_{kin} = \frac{1}{2} m v^2$

3. Kita Kuda merupakan kita dimana banyak energi yang bisa dihidupkan; salah satunya yaitu Tradisi Baka Lora. Tradisi ini adalah salah banyak masyarakat dimana masyarakat

Axel

42

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan : SD N 3 Buregom
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/Genap
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mempunyai dalam Majid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab : ANALISIS

✓ Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kehidupannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkembang. Lalu energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab : ENERGI

✓ Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Bika Liris. Tradisi ini dilakoni oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

Farel

3

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan : SD N 3 Buregom
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/Genap
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mempunyai dalam Majid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab : ANALISIS

3.2 Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kehidupannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkembang. Lalu energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab : ENERGI

✓ Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Bika Liris. Tradisi ini dilakoni oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

3

NAMA: Shorin naba
No. Absen: 11SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan : SD N 3 Buregom
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/Genap
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mempunyai dalam Majid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab : ANALISIS

3.2 Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kehidupannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkembang. Lalu energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab : ENERGI

✓ Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Bika Liris. Tradisi ini dilakoni oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan : SD N 3 Buregom
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/Genap
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mempunyai dalam Majid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab : ANALISIS

3.2 Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kehidupannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkembang. Lalu energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab : ENERGI

✓ Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Bika Liris. Tradisi ini dilakoni oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

nama: caca

42

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan : SD N 3 Buregom
Mata Pelajaran : IPS
Kelas/Semester : IV/Genap
Materi Pokok : Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal : Uraian
Elemen : Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia mempunyai dalam Majid Menara Kudus menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab : Perubahan energi (contoh dari energi listrik ke energi panas)

✓ Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. sebuah tempat yaitu pada Menara Kudus tentunya didalam kehidupannya tempat tersebut menggunakan energi untuk beberapa masyarakat yang berkembang. Lalu energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab : energi panas, energi listrik

✓ Kota Kudus merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Bika Liris. Tradisi ini dilakoni oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

57

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan	: SD N 3 Boreng	Nama = ALE KPS = 14 NO = 10
Mata Pelajaran	: IPS	
Kelas/Semester	: IV / Genap	
Materi Pokok	: Mengubah Bentuk Energi	
Bentuk Soal	: Pilihan	
Elemen	: Bentuk Energi	

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia khususnya dalam Masjid Menera Kalian menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab: misal, sinar, angin, air

✓ Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sesuai tempat yang ada. Misalnya Kalian tentunya didalam kelas/kamarnya/tempat rumah menggunakan energi untuk beberapa perangkat yang dibutuhkan, jenis energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab: listrik, air

✓ Kita Kalian merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Baka Lomae. Tradisi ini dilain oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

58

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
(STUDI PENDAHULUAN)

Satuan Pendidikan	: SD N 3 Boreng
Mata Pelajaran	: IPS
Kelas/Semester	: IV / Genap
Materi Pokok	: Mengubah Bentuk Energi
Bentuk Soal	: Pilihan
Elemen	: Bentuk Energi

KERJAKAN PERTANYAAN BERIKUT INI DENGAN BENAR!

✓ Energi tidak dapat diciptakan. Energi juga tidak dapat dimusnahkan. Namun, energi bisa kita ubah bentuknya. Dalam kehidupan sehari-hari manusia khususnya dalam Masjid Menera Kalian menggunakan energi dengan mengubah bentuknya. Lalu, apakah yang dimaksud dengan Transformasi energi?

Jawab: misal, sinar, angin, air

✓ Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain, sesuai tempat yang ada. Misalnya Kalian tentunya didalam kelas/kamarnya/tempat rumah menggunakan energi untuk beberapa perangkat yang dibutuhkan, jenis energi apa saja yang dapat diidentifikasi?

Jawab: listrik, air

✓ Kita Kalian merupakan kota dimana banyak tradisi yang harus dilestarikan, salah satunya yaitu Tradisi Baka Lomae. Tradisi ini dilain oleh banyak masyarakat dimana masyarakat

Lampiran 6 Daftar Nama Objek

SISWA KELAS IV SD 3 BARONGAN KUDUS

NO	Nama Siswa	L/P
1.	AR	L
2.	ASP	L
3.	FZAC	L
4	FTH	L
5	FKPA	P
6	JAN	P
7	JMDS	P
8	KZA	P
9	MAS	L
10	MAA	L
11	RAP	L
12	RN	L
13	SA	P
14	TQ	P
15	DNS	P



MODUL AJAR

IPAS

BAB 4 SUMBER ENERGI

2023/2024

PENYUSUN
NISRINA AUFİ RAHMAVEIRA



**FASE B - KELAS IV
KURIKULUM MERDEKA**



Lampiran 7 Modul Ajar

MODUL AJAR 1 KURIKULUM MERDEKA 2023

IPAS SD KELAS 4

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Nisrina Aufi Rahmaveira
Instansi	: SD 3 Barongan
Tahun Penyusun	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase / Kelas	: B/4
Materi	: BAB 4 Mengubah Bentuk Energi/Topik A Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 3 x 35 menit
B. PROFIL PANCASILA	
- Beriman - Berkebhinekaan Global - Bernalar Kritis	
C. PESERTA DIDIK	
Jumlah peserta didik yaitu 15	
D. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN	
- Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
- Pendekatan	: <i>Scientific</i>
- Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan penugasan
E. SARANA PRASARANA	
- Media	: <i>Media Augmented Reality</i>
- Sumber Belajar	: Buku Guru dan Buku Siswa
F. KOMPETENSI AWAL	
1. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi 2. Peserta didik dapat membedakan macam-macam energi.	

G. ELEMEN IPAS
1. Pemahaman IPAS 2. Keterampilan Proses
KOMPETENSI INTI
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta dapat menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu mengkategorikan contoh dan bukan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)
C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu memberi contoh transformasi energi panas dalam kehidupan sehari-hari. (C2)
C. PEMAHAMAN BERMAKNA
Dengan materi ini peserta didik dapat memahami materi mengenai sumber dan transformasi energi panas dalam kehidupan sehari-hari.
D. PERTANYAAN PEMANTIK
1. Benda apa yang kalian cari saat musim panas seperti ini? 2. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?
E. KEGIATAN PEMBELAJARAN
KEGIATAN PENDAHULUAN
1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar. 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan lagu Garuda Pancasila (Berkebhinekaan Global) 4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 5. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta terkait materi yang akan dipelajari (Bernalar) - Benda apa yang kalian cari saat musim panas seperti ini?

- Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada benda tersebut?
6. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
 7. Sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan semangat kepada peserta didik sebagai awal komunikasi dengan *ice breaking* “tepuk semangat”.

KEGIATAN INTI

I. Orientasi peserta didik terhadap masalah

1. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik **(Kritis)**
 - Apakah kalian tahu tentang energi?
 - Sebutkan macan-macam energi yang kalian ketahui!
2. Guru memberikan penjelasan mengenai *Augmented Reality* serta gambaran dari media tersebut.
3. Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik.

II. Mengorganisasikan peserta didik

4. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok kecil. **(Collaboration)**
5. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
6. Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk dalam pengerjaan LKPD. **(Communication)**

III. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

7. Guru berkeliling kepada setiap individu untuk membimbing dan membantu peserta didik yang memerlukan bantuan dalam diskusi.
8. Guru mengingatkan bahwa peserta didik harus mengerjakan tugas secara kelompok. **(Creativity, mandiri, critical thinking, collaboration)**

IV. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

9. Guru meminta 1 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
10. Guru dan peserta didik memberikan apresiasi dengan “tepuk hebat” kepada kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.

V. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

11. Guru mengevaluasi dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja semua peserta didik.

KEGIATAN PENUTUP

12. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bertanya terhadap soal yang belum jelas.
13. Guru bersama dengan peserta didik membuat kesimpulan dari hasil diskusi.
14. Guru memberikan *ice breaking* sebagai penutup pembelajaran.
15. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a di akhir pembelajaran.
(Religius, Beriman bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia)
16. Guru mengucapkan salam penutup.

F. REFLEKSI

1. Apa hal menarik yang kalian pelajari dari topik ini?
2. Apa yang kamu ketahui tentang transformasi energi?
3. Transformasi apa yang terjadi dari magicom?

ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Sumatif pertemuan 1

Lembar penilaian sikap pada kegiatan diskusi kelompok

No	Nama Kelompok	Tanggung jawab	Percaya diri	Kerjasama	Jumlah skor
1.					
2.					
...					

Rubrik penilaian sikap dalam kegiatan diskusi kelompok

No	Aspek yang dinilai	Rubrik	Nilai
1.	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	3
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas selesai dikerjakan	2
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu dan tugas tidak selesai dikerjakan	1
2.	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	3
		Tidak terlalu aktif dalam kegiatan tanya jawab, namun dapat mengemukakan ide atau gagasan	2

		Tidak aktif dalam kegiatan tanya jawab, serta tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	1
3.	Kerjasama	Bekerja sama dengan baik dan menghargai pendapat teman	3
		Bekerja sama dengan baik namun kurang menghargai pendapat teman	2
		Tidak bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	1

Asesmen/penilaian sumatif pertemuan 1

Nilai 2 untuk jawaban yang benar

Skor maksimal = $5 \times 2 = 10$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

F. LAMPIRAN

1. Lembar Evaluasi Pembelajaran
2. Bahan ajar
3. LKPD



NAMA :

ABSEN :

EVALUASI PEMBELAJARAN 1

1. Apakah yang kalian ketahui tentang transformasi energi?
.....
2. Perubahan energi apa yang terjadi pada setrika?
.....
3. Energi yang digunakan manusia untuk kebutuhan sehari-hari adalah
.....
4. Energi yang digunakan untuk para pekerja laundry adalah
.....
4. Transformasi energi yang terjadi pada kompor listrik adalah
.....

KUNCI JAWABAN EVALUASI PEMBELAJARAN 1

1. proses perubahan energi dari satu bentuk energi ke bentuk energi yang berbeda.
2. Energi listrik - energi panas
3. Panas matahari
4. Panas Matahari
5. Energi listrik - energi panas

PERTEMUAN 1

BAHAN AJAR IPAS





BERPIKIR KRITIS

Apakah kalian tahu tentang energi?

sebutkan macan-macam energi yang kalian ketahui!

ENERGI

kemampuan untuk melakukan kerja atau bisa juga diartikan sebagai daya (kekuatan) yang digunakan untuk melakukan berbagai proses kegiatan. Sebagai salah satu makhluk hidup, manusia membutuhkan energi untuk melakukan aktivitas-aktivitasnya.

MACAM-MACAM ENERGI

1. Energi panas
2. Energi Gerak
3. Energi Listrik
4. Energi Cahaya
5. Energi bunyi
6. Energi kimia



MARI KITA BERPIKIR



Hari ini dingin banget
yaa bang!



Apa yang harus kita
lakukan agar bisa
mengurangi rasa dingini
ini?



Memangnya setelah kita
menggosokkan telapak
tangan, apa yang akan
terjadi bang?



Mari kita bantu menjawab?



Iyaa, dingin bangett
yaa.

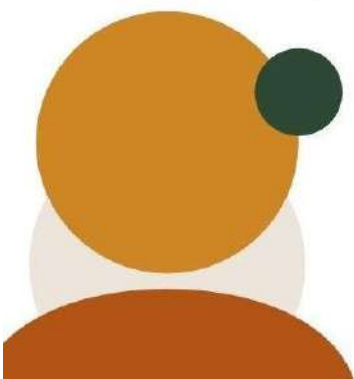


Aku tau solusinya!!!!

Coba deh kita sama-sama
menggosokkan kedua telapak
tangan masing-masing



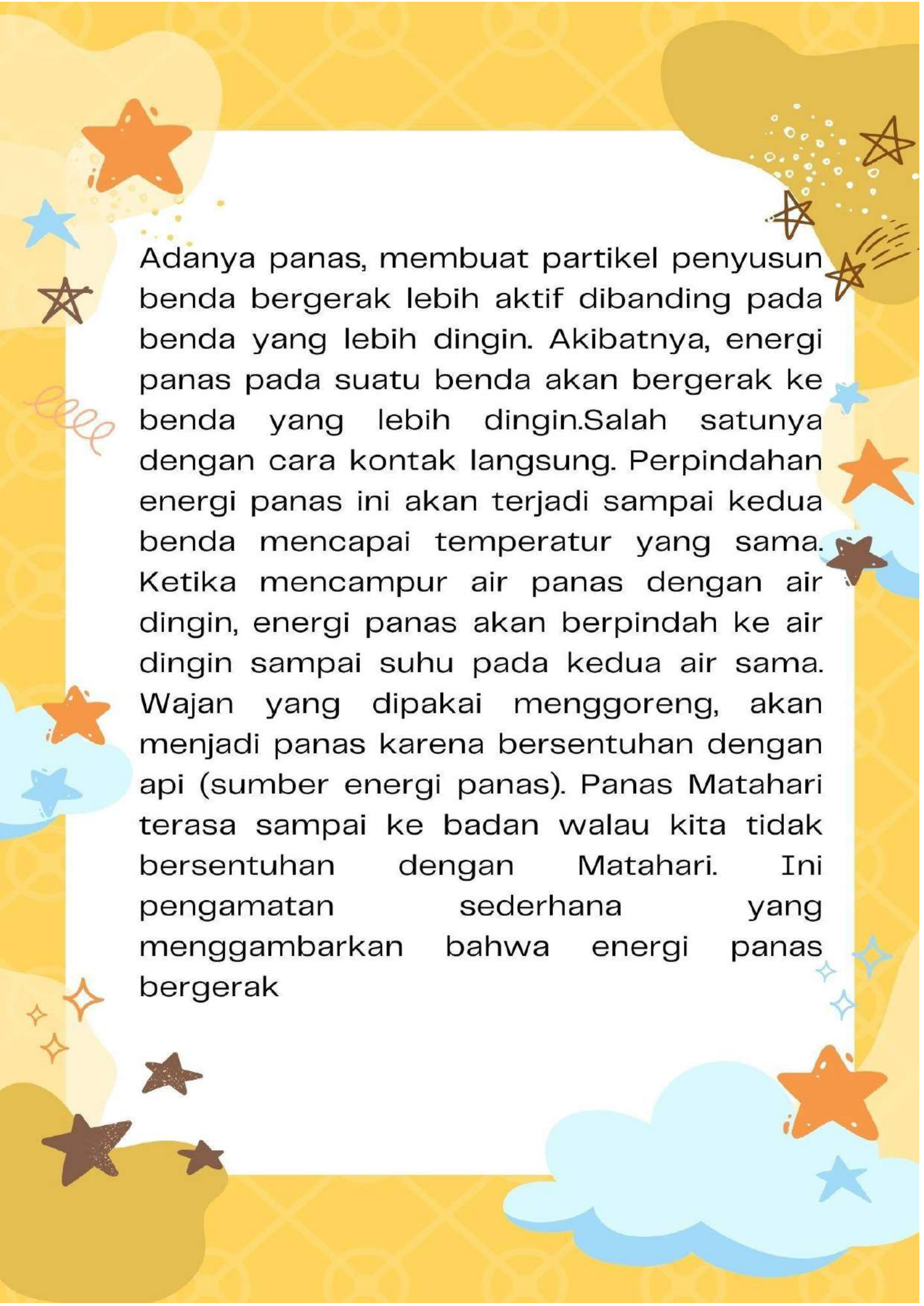
Apa yang akan terjadi pada Andi dan Budi setelah menggosokkan kedua telapak tangannya? Apakah setelah menggosokkan kedua telapak tangan, badan mereka tidak kedinginan lagi? Jika Iya, mengapa hal itu bisa terjadi?



ENERGI PANAS



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 merubah bentuk energi. Pada lampu, terjadi perubahan dari energi listrik menjadi energi cahaya. Pada alat musik terjadi perubahan energi gerak menjadi energi bunyi. Energi listrik dibentuk dari energi gerak. Pada mobil, terjadi perubahan energi kimia menjadi energi gerak. Saat energi habis, artinya semua energi yang ada sudah berubah menjadi bentuk yang lain



Adanya panas, membuat partikel penyusun benda bergerak lebih aktif dibanding pada benda yang lebih dingin. Akibatnya, energi panas pada suatu benda akan bergerak ke benda yang lebih dingin. Salah satunya dengan cara kontak langsung. Perpindahan energi panas ini akan terjadi sampai kedua benda mencapai temperatur yang sama. Ketika mencampur air panas dengan air dingin, energi panas akan berpindah ke air dingin sampai suhu pada kedua air sama. Wajan yang dipakai menggoreng, akan menjadi panas karena bersentuhan dengan api (sumber energi panas). Panas Matahari terasa sampai ke badan walau kita tidak bersentuhan dengan Matahari. Ini pengamatan sederhana yang menggambarkan bahwa energi panas bergerak

CONTOH ENERGI PANAS :

1. Proses memasak
2. pemanas ruangan
3. Setrika
4. oven
5. solder
6. Panas matahari



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Kelas : IV (Empat)
Materi : Sumber Energi
Sekolah : SD 3 Barongan

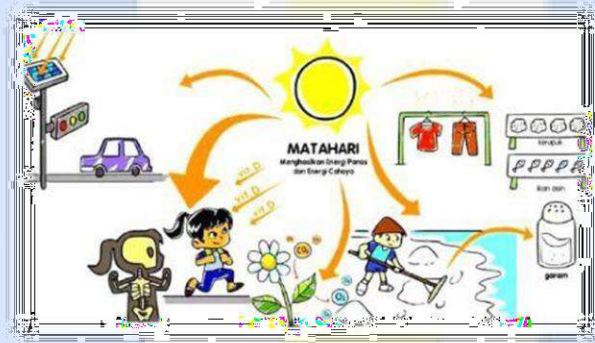
NAMA TIM :

- 1.
- 2.
- 3.



KEGIATAN BELAJAR

A. Cermati gambar dibawah ini!



A. JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI!

1. Mengapa baju dipanaskan di bawah terik sinar matahari?

2. Apa yang terjadi jika tanaman terkena sinar matahari?

3. Mengapa listrik bisa terbuat dari sinar matahari?

4. Apa manfaat kitar berjemur dibawah sinar matahari?

5. Apa yang dimaksud dengan transformasi energi?





B. Diskusikan bersama kelompok masing-masing!

MARI KITA LAKUKAN



- 1. Coba kalian amati gambar diatas!**
- 2. Mari kita lakukan :**
 - a. Keluarlah dari kelas dan amatilah matahari, apa yang kalian rasakan ketika berada diluar kelas dengan matahari yang terik?**
 - b. Mari kita nyalakan lilin secara bersama, lalu dekatkan telapak tangan kalian ke dekat lilin yang sudah nyala api nya dan rasakan ketika telapak tangan kalian menjauhi lilin. Apa yang kalian rasakan?**
 - c. Gosokkan kedua telapak tangan kalian, lalu tuliskan hasilkan berdasarkan pertanyaan berikut ini!**
 - **Apa yang kalian rasakan setelah melakukan kegiatan diatas?**
 - **Energi apa saja yang ada di percobaan ini**
 - **Apa transformasi energi yang kalian lihat?**
- 3. Tulis jawaban kalian dilembar jawaban yang telah disediakan!**



Lampiran 9 Kunci Jawaban LKPD 1

KUNCI JAWABAN LKPD 1**A**

1. Baju dipanaskan dibawah sinar matahari agar dapat kering karena sinar matahari merupakan energi panas.
2. Tanaman akan terbantu dalam proses fotosintesis dan dapat berkembangbiak dengan subur.
3. Matahari merupakan sumber energi alternative yang sangat penting karena menggunakan sel surya matahari yang dapat diubah menjadi listrik.
4. Dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh,meningkatkan jumlah asupan kalsium tubuh
5. Perubahan bentuk energi.

B

- a. Ketika berada diluar kelas kita merasakan panas akibat dari sinar matahari. Merasa gerah dan keluar banyak keringat.
- b. Jika tangan kita dekatkan ke api, maka tangan kita akan terasa hangat. Akan tetapi jika kita jauhkan maka tidak terasa apa-apa.
- c. Yang saya rasakan setelah menggosokkan kedua tangan adalah telapak tangan terasa hangat. Energi gerak dan panas dan transformasi energi gerak menjadi panas.



MODUL AJAR

IPAS

BAB 4 SUMBER ENERGI

2023/2024

PENYUSUN
NISRINA AUFİ RAHMAVEIRA



FASE B - KELAS IV
KURIKULUM MERDEKA



Lampiran 10 Modul Ajar 2

MODUL AJAR 2 KURIKULUM MERDEKA 2023**IPAS SD KELAS**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Nisrina Aufi Rahmaveira
Instansi	: SD 3 Barongan
Tahun Penyusun	: Tahun 2023
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase / Kelas	: B/4
Materi	: BAB 4 Mengubah Bentuk Energi/Topik A Transformasi Energi di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 3 x 35 menit
B. PROFIL PANCASILA	
- Berkebhinekaan Global - Bernalar - Kritis	
C. PESERTA DIDIK	
Jumlah peserta didik yaitu 15	
D. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN	
- Model Pembelajaran	: <i>Problem Based Learning</i>
- Pendekatan	: <i>Scientific</i>
- Metode Pembelajaran	: Ceramah, diskusi, dan penugasan
E. SARANA PRASARANA	
- Media	: <i>Media Augmented Reality</i>
- Sumber Belajar	: Buku Guru dan Buku Siswa

F. KOMPETENSI AWAL
1. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi 2. Peserta didik dapat membedakan macam-macam energi.
G. ELEMEN IPAS
1. Pemahaman IPAS 2. Ketampilan Proses
KOMPETENSI INTI
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta dapat menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu mengkategorikan contoh dan bukan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)
C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu menerapkan transformasi energi bunyi dan Cahaya dalam kehidupan sehari-hari. (C3)
D. PEMAHAMAN BERMAKNA
Dengan materi ini peserta didik dapat memahami materi mengenai sumber dan transformasi energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari.
E. PERTANYAAN PEMANTIK
1. Perubahan energi apa yang terjadi ketika kalian menonton kartun kesukaan kalian? 2. Perubahan energi apa yang terjadi pada speaker masjid?
F. KEGIATAN PEMBELAJARAN
KEGIATAN PENDAHULUAN
1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar. 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa menurut agama dan kepercayaannya masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan lagu Garuda Pancasila (Berkebhinekaan Global). 4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik.

5. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta terkait materi yang akan dipelajari **(Bernalar)**.
 - Perubahan energi apa yang terjadi Ketika kalian menonton kartun kesukaan kalian?
 - Perubahan energi apa yang terjadi pada speaker masjid?
6. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
7. Sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan semangat kepada peserta didik sebagai awal komunikasi dengan *ice breaking* “tepuk semangat”.

KEGIATAN INTI

I. Orientasi peserta didik terhadap masalah

8. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik **(Kritis)**.
 - Sebutkan macam-macam energi yang kalian ketahui!
9. Guru bersama peserta didik dapat scan *barcode*/download aplikasi untuk masuk ke media pembelajaran.
10. Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik.

II. Mengorganisasikan peserta didik

11. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok kecil. **(Collaboration)**
12. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
13. Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk dalam pengerjaan LKPD. **(Communication)**

III. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

14. Guru berkeliling kepada setiap individu untuk membimbing dan membantu peserta didik yang memerlukan bantuan dalam diskusi.
15. Guru mengingatkan bahwa peserta didik harus mengerjakan tugas secara kelompok. **(Critical Thinking, communication, collaboration)**

IV. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

16. Guru meminta 1 kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
17. Guru dan peserta didik memberikan apresiasi dengan “tepuk hebat” kepada kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.

V. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

18. Guru mengevaluasi dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja semua peserta didik.

KEGIATAN PENUTUP

19. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bertanya terhadap soal yang belum jelas.
20. Guru bersama dengan peserta didik membuat kesimpulan dari hasil diskusi.
21. Guru memberikan *ice breaking* sebagai penutup pembelajaran.
22. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a di akhir pembelajaran. **(Religius, Beriman bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia)**
23. Guru mengucapkan salam penutup.

G. REFLEKSI

1. Apa hal menarik yang kalian pelajari dari topik ini?
2. Apa yang kamu ketahui tentang transformasi energi?
3. Transformasi apa yang terjadi dari kipas angin?

H. ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen formatif pertemuan 2

Lembar penilaian sikap pada kegiatan diskusi kelompok

N o	Nama Kelompok	Tanggung jawab	Percaya diri	Kerjasama	Jumlah skor
1.					
2.					
...					

Rubrik penilaian sikap dalam kegiatan diskusi kelompok

No	Aspek yang dinilai	Rubrik	Nilai
1.	Tanggung jawab	Dapat mengumpulkan tugas tepat waktu serta tugas telah selesai dikerjakan	3
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu namun tugas selesai dikerjakan	2
		Tidak dapat mengumpulkan tugas dengan tepat waktu dan tugas tidak selesai dikerjakan	1

2.	Percaya diri	Aktif dalam kegiatan tanya jawab, dapat mengemukakan pendapat	3
		Tidak terlalu aktif dalam kegiatan tanya jawab, namun dapat mengemukakan ide atau gagasan	2
		Tidak aktif dalam kegiatan tanya jawab, serta tidak ikut mengemukakan ide atau pendapat	1
3.	Kerjasama	Bekerja sama dengan baik dan menghargai pendapat teman	3
		Bekerja sama dengan baik namun kurang menghargai pendapat teman	2
		Tidak bekerja sama dengan baik dan tidak menghargai pendapat teman	1

Asesmen/penilaian sumatif pertemuan 2

Nilai 2 untuk jawaban yang benar

Skor maksimal = $5 \times 2 = 10$

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

F. LAMPIRAN

1. Evaluasi pembelajaran
2. Bahan ajar
3. LKPD



NAMA _____

ABSEN _____

EVALUASI PEMBELAJARAN 2

1. Benda yang bergetar dapat menghasilkan?
.....
2. Perubahan energi apa yang terjadi pada televisi
.....
3. Apa yang dimaksud dengan transformasi energi
.....
4. Energi yang digunakan untuk para penggemar radio?
.....
5. Transformasi energi yang terjadi pada speaker masjid adalah
.....

KUNCI JAWABAN EVALUASI PEMBELAJARAN 2

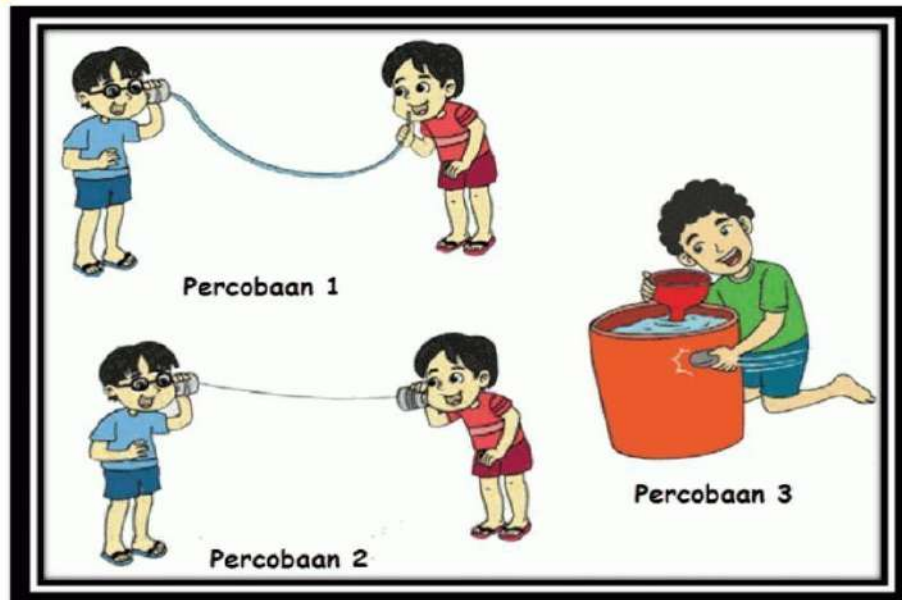
1. Bunyi
2. Energi listrik - energi cahaya
3. proses perubahan energi dari satu bentuk energi ke bentuk energi yang berbeda.
4. Energi bunyi
5. Energi listrik - energi bunyi

PERTEMUAN 2

BAHAN AJAR IPAS



ENERGI BUNYI



Bunyi terjadi karena adanya getaran pada suatu benda. Ketika mengeluarkan bunyi, benda akan mengeluarkan gelombang suara yang bisa merambat melalui udara, air, ataupun benda padat. Gelombang suara ini akan bergerak dan masuk ke telinga manusia. Akibatnya kita bisa mendengar bunyi yang dihasilkan

[illegible]

Contoh benda yang dinyalakan dengan energi listrik adalah:

Telepon genggang, Komputer, Televisi, Laptop, Kamera, Eskalator.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

NAMA TIM :

- 1.
- 2.
- 3.

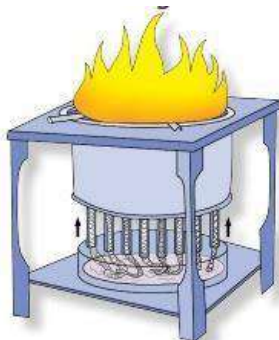
A. Jodohkan gambar dengan pernyataan menarik yang sesuai dengan kotak



- Energi Kimia menjadi Energi Panas



- Energi Gerak menjadi Energi Cahaya



Kompor minyak

- Energi Kimia menjadi Energi kinetik

B. JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI!

Sebutkan 5 contoh transformasi energi dari Listrik menjadi Panas!

JAWAB!

.....

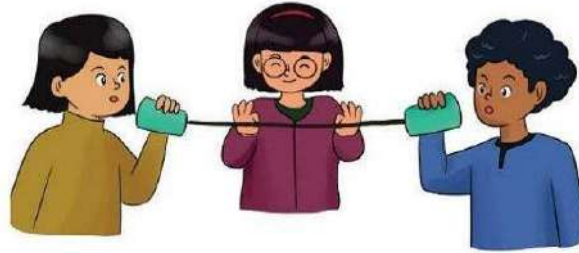
.....

.....

.....

.....

DISKUSIKAN DENGAN KELOMPOK KALIAN!



1. Energi apa saja yang ada di percobaan ini?
2. Apa transformasi energi yang kalian lihat?
3. Apakah menurut kalian yang membuat benang terasa bergetar?
4. Apakah kalian bisa melihat pergerakan bunyi pada percobaan ini? Menurut kalian kemana bunyi bergerak?
5. Tuliskan hasil diskusi kalian pada lembar yang telah disediakan.

Lampiran 12 Kunci Jawaban LKPD 2

KUNCI JAWABAN LKPD 2**A.**

1. Naik sepeda = Energi gerak menjadi cahaya
2. Makan = Energi kimia menjadi kinetik
3. Kompor minyak = Energi kimia menjadi panas

B.

1. Setrika
2. Kompor listrik
3. Oven
4. Magicom
5. Solder

C.

1. Yang dirasakan setelah menggosokkan kedua telapak tangan adalah panas.
2. Energi yang ada dalam percobaan ini adalah energi bunyi dan energi gerak pada benang.
3. Transformasi yang terjadi adalah energi bunyi menjadi energi gerak.
Energi bunyi yang dihasilkan saat berbicara diubah menjadi energi gerak pada benang. Getaran ini kemudian merambat dari satu kaleng ke kaleng lainnya
4. Benang terasa bergetar karena energi bunyi yang kita hasilkan saat berbicara menggetarkan benang. Getaran ini menghasilkan energi gerak pada benang.
5. Bunyi itu tidak terlihat, tetapi kita dapat merasakan getaran bunyi yang dihasilkan saat berbicara melalui telepon benang. Getaran ini bergerak melalui benang dari satu kaleng ke kaleng lainnya.



MODUL AJAR

IPAS

BAB 4 SUMBER ENERGI

2023/2024

PENYUSUN
NISRINA AUFİ RAHMAVEIRA



FASE B - KELAS IV
KURIKULUM MERDEKA



1. Peserta didik mengetahui jenis-jenis energi 2. Peserta didik dapat membedakan macam-macam energi.
G. ELEMEN IPAS
1. Pemahaman IPAS 2. Ketarmpilan Proses
KOMPETENSI INTI
A.CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta dapat menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu mengkategorikan contoh dan bukan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)
C. ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mampu menganalisis transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari. (C4)
D. PEMAHAMAN BERMAKNA
Dengan materi ini peserta didik dapat memahami materi mengenai sumber dan transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari.
E. PERTANYAAN PEMANTIK
1. Perubahan energi apa yang terjadi ketika kalian naik motor? 2. Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada lampu baterai?
KEGIATAN PENDAHULUAN
1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar. 2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa'a menurut agama dan kepercayaannya masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. 3. Guru mengajak peserta didik untuk menyanyikan lagu Tanah Airku (Berkebhinekaan Global). 4. Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 5. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta terkait materi yang akan dipelajari (Bernalar) - Pernahkah kalian menonton televisi? - Perubahan bentuk energi apa yang terjadi pada saat kalian menonton televisi?

6. Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
7. Sebelum pembelajaran dimulai, guru memberikan semangat kepada peserta didik sebagai awal komunikasi dengan *ice breaking* “tepuk semangat”.

KEGIATAN INTI

I. Orientasi peserta didik terhadap masalah

8. Guru melakukan tanya jawab dengan peserta didik (**Kritis**)
 - Tahukah kalian energi apa yang terjadi saat kalian naik sepeda?
 - Sebutkan macan-macam energi yang kalian ketahui!
9. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk dapat *scan barcode*/ download aplikasi.
10. Peserta didik bersama guru belajar menggunakan media *Augmented Reality* secara bersamaan.
11. Guru menyampaikan permasalahan yang akan dipecahkan oleh peserta didik.

II. Mengorganisasikan peserta didik

12. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok kecil. (**Collaboration**)
13. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan secara kelompok. (**communication**)
14. Guru memberikan penjelasan mengenai petunjuk dalam pengerjaan LKPD.

III. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

15. Guru berkeliling kepada setiap individu untuk membimbing dan membantu peserta didik yang memerlukan bantuan dalam diskusi.
16. Guru mengingatkan bahwa peserta didik harus mengerjakan tugas secara kelompok dan kompak. (**Critical thinking, communication, collaboration**)

IV. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

17. Guru meminta 1 peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
18. Guru dan peserta didik memberikan apresiasi dengan “tepuk hebat” kepada kelompok yang sudah mempresentasikan hasil diskusinya.

V. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

19. Guru mengevaluasi dan memberikan penguatan terhadap hasil kerja semua peserta didik.

KEGIATAN PENUTUP

20. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat bertanya terhadap soal yang belum jelas.
21. Guru bersama dengan peserta didik membuat kesimpulan dari hasil diskusi.
22. Guru memberikan *ice breaking* sebagai penutup pembelajaran.
23. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin do'a di akhir pembelajaran.
(*Religius*)
24. Guru mengucapkan salam penutup.

F. Refleksi

1. Apa hal menarik yang kalian pelajari dari topik ini?
2. Apa yang kamu ketahui tentang transformasi energi?
3. Transformasi apa yang terjadi dari Lampu baterai?

ASESMEN / PENILAIAN

Asesmen Sumatif pertemuan 1

Indikator	4	3	2	1
Peserta didik mampu mengidentifikasi sumber energi dalam kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.	Mengidentifikasi sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan memenuhi 3 s.d 4 kriteria	Mengidentifikasi sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan memenuhi 1 s.d 2 kriteria	Belum mampu mengidentifikasi sumber energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.
Peserta didik mampu menjelaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.	Menjelaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan memenuhi 3 s.d 4 kriteria	Menjelaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan memenuhi 1 s.d 2 kriteria	Belum mampu menjelaskan perubahan energi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

F. LAMPIRAN

1. Bahan ajar
2. LKPD

PERTEMUAN 3

BAHAN AJAR IPAS



ENERGI KIMIA



Battery



Gasoline



Coal



Food

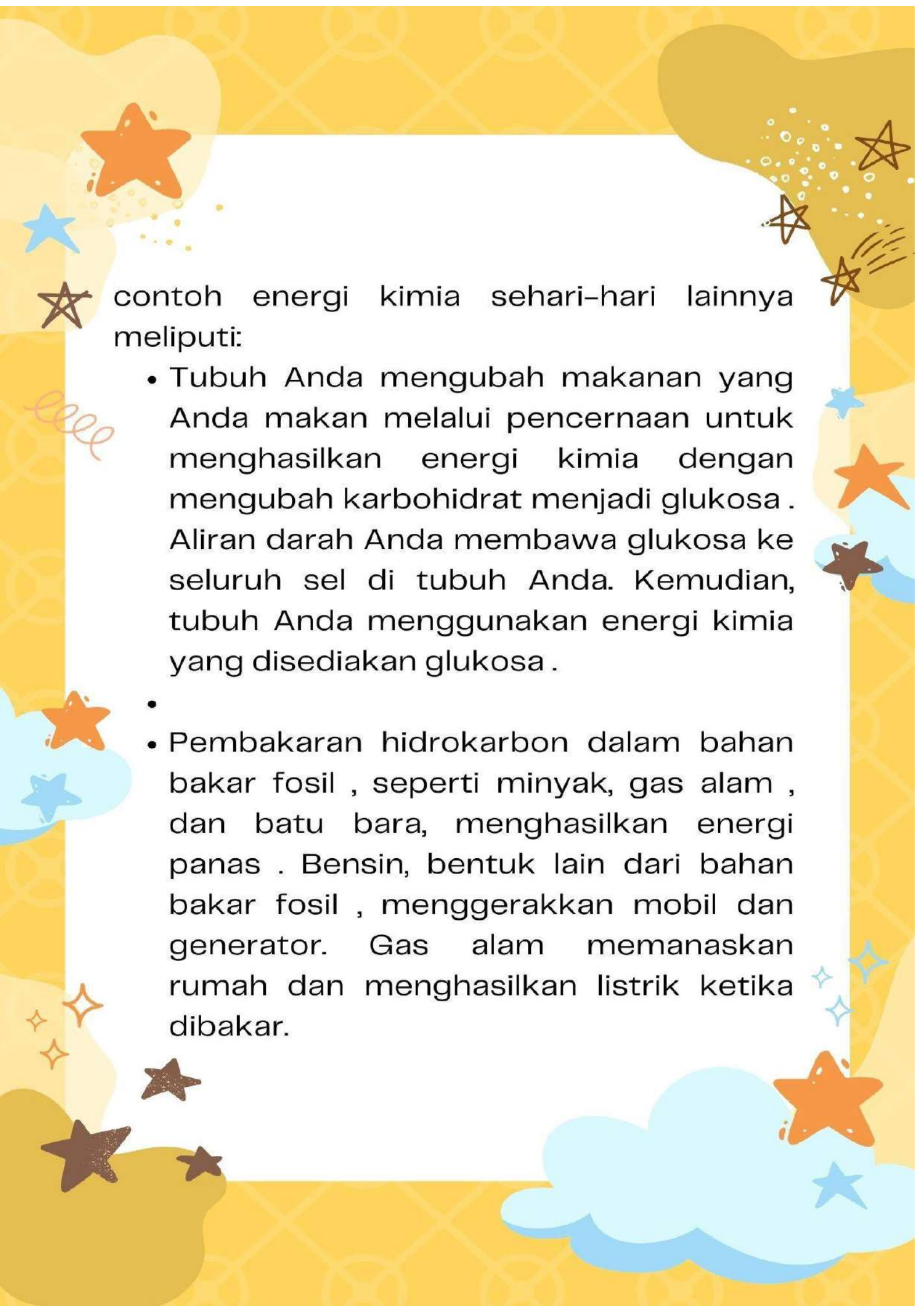


Natural gas



Explosive

Energi kimia adalah energi yang dihasilkan oleh senyawa kimia yang stabil akibat interaksi elektron antaratom atau antarmolekul. Wujud energi kimia hanya dapat terjadi dalam suatu alat penyimpanan energi.



contoh energi kimia sehari-hari lainnya meliputi:

- Tubuh Anda mengubah makanan yang Anda makan melalui pencernaan untuk menghasilkan energi kimia dengan mengubah karbohidrat menjadi glukosa . Aliran darah Anda membawa glukosa ke seluruh sel di tubuh Anda. Kemudian, tubuh Anda menggunakan energi kimia yang disediakan glukosa .
-
- Pembakaran hidrokarbon dalam bahan bakar fosil , seperti minyak, gas alam , dan batu bara, menghasilkan energi panas . Bensin, bentuk lain dari bahan bakar fosil , menggerakkan mobil dan generator. Gas alam memanaskan rumah dan menghasilkan listrik ketika dibakar.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

Kelas : IV (Empat)
Materi : Sumber Energi
Sekolah : SD 3 Barongan

NAMA TIM :

- 1.
- 2.
- 3.

A. ISILAH KOTAK-KOTAK BERIKUT INI DENGAN JAWABAN YANG TEPAT!

No	Kegiatan	Energi yang digunakan	Perubahan energi
1			
2			
3			
4			

1. Apa yang dimaksud dengan sumber energi panas?

2. Sebutkan dua energi panas yang kamu ketahui!

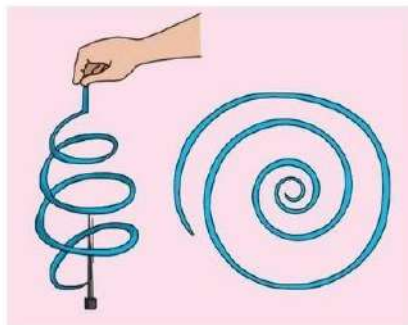
3. Apa manfaat matahari bagi makhluk hidup?

4. Sebutkan sumber energi yang kalian ketahui!

5. Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha. Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya, mampu berubah-ubah dan juga berpindah pindah. Energi terbesar yang ada di bumi ini merupakan energi?



B. Diskusikan bersama kelompok masing-masing!



1. Mintalah kertas yang sudah dibentuk seperti gambar kepada guru.
2. Nyalakan lilin yang diberikan oleh guru dengan pengawasan guru.
3. Letakkan kertas spiral di atas api. Jaga jarak supaya tidak terbakar.
4. Tuliskan reaksi apa yang terjadi pada percobaan yang telah kalian lakukan?

Lampiran 15 Kunci Jawaban LKPD 3

KUNCI JAWABAN**LKPD 3****A.**

No	Kegiatan	Energi yang digunakan	Perubahan energi
1		Energi Panas	Energi cahaya – panas
2		Energi panas	Energi listrik – panas
3		Energi angin	Energi angin – gerak
4		Energi gerak	Energi gerak - cahaya

B.

Pada saat kertas berada diatas lilin yang menyala akan berputar cepat, sedangkan ketika kertas dijauhkan dari lilin gerakannya akan melambat.

Lampiran 16 Kisi-kisi Pretest

KISI KISI INSTRUMEN SOAL PRETEST

Satuan Pendidikan : SD 3 Barongan

Kelas/Semester : IV/1

Muatan Pelajaran : IPAS

Alokasi Waktu : 2×35 menit

Pertemuan : 1 (Satu)

Jumlah Soal : 20 Soal

Mata Pelajaran	Capaian Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Level Kognitif	Nomor Soal	Pernyataan
IPAS	Mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta dapat menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Menyatakan ulang konsep	C3	1 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan informasi dari energi kimia.
			C2	2 (Essay)	Peserta didik mampu menunjukkan sumber dan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.

		Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya	C2	3 (Essay)	Peserta didik mampu menguraikan sumber dan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
			C3	4 (Essay)	Peserta didik mampu mengonsepkan sumber energi yang terjadi pada gambar.
		Menyajikan konsep dalam bentuk cerita	C2	5 (Essay)	Peserta didik mampu menceritakan informasi dari gambar mengenai energi kimia.
			C3	6 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan energi terbesar yang ada di bumi.
		Mengaplikasikan konsep sesuai prosedur	C3	7 (Essay)	Peserta didik mampu mengonsepkan bentuk energi kimia dalam kehidupan sehari-hari.

			C3	8 (Essay)	Peserta didik mampu menghubungkan energi apa yang terjadi melalui gambar yang telah disediakan.
		Memberi contoh dan bukan contoh	C3	9 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari transformasi energi.
			C3	10 (Essay)	Peserta didik mampu menemukan transformasi energi dari gambar yang disediakan.

Lampiran 17 Soal Pretest

SOAL PRETEST

Topik	: Sumber Energi	Nama	:
Sub Bab	:Transformasi Energi	Kelas	:
Semester	: 1	No.Abs	:
Alokasi Waktu	: 25 menit	Jumlah	: 10 Soal

B. Jawabalah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Kudus merupakan Kota yang memiliki banyak sekali kebudayaan. Salah satunya yaitu Dandangan. Ketika kita akan menyaksikan Dandangan di Kota Kudus, tentunya kita harus menggunakan mobil dari Kota Pati sampai di Kota Kudus. Mobil yang kita pakai juga harus diisi dengan bahan bakar pertamax. Jelaskan bagaimana cara kerja bahan bakar pertamax sehingga mobil dapat bergerak?

Jawab :

2. Salah satu ciri ketika mengumandakan adzan di Masjid Menara Kudus pasti dimulai dengan pemukulan bedug. Pembuatan Bedug Masjid Menara Kudus menggunakan kulit lembu yang kemudian kulit tersebut dijemur Proses menjemur kulit lembu ini memerlukan bantuan energi..... dan pemberian bantuan energi ini bertujuan agar

Jawab :

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Menara Kudus merupakan masjid tertua di Pulau Jawa yang menjadi saksi sejarah terjadinya akulturasi antara budaya Jawa, Hindu, dan Islam. Masjid Menara Kudus ini dibangun oleh Sunan Kudus pada tahun 956 Hijriah.

Sebutkan 3 contoh benda di dalam Masjid Menara Kudus yang dapat mengalami transformasi energi!

Jawab :

4. Perhatikan Gambar berikut ini!



Masjid Menara Kudus pada saat datangnya sholat 5 waktu akan mengumandangkan adzan melalui speaker/pengeras suara. Jelaskan transformasi energi apa yang terjadi pada speaker masjid!

Jawab :

5. Energi gerak merupakan energi yang dimiliki oleh suatu benda karena gerakannya. Sebutkan satu contoh transformasi energi gerak menjadi cahaya dan satu contoh transformasi energi gerak menjadi bunyi!

Jawab :

.....
.....
.....

6. Kebudayaan wayang merupakan salah satu keanekaragaman budaya yang berasal dari Jawa, dan sampai saat ini masih menjadi favorit bagi masyarakat Jawa. Pembuatan wayang tentunya tidak lepas dari teknik pewarnaan (cat) untuk memperindah wayang. Bantuan energi apa yang digunakan dalam teknik pewarnaan dan bagaimana pentingnya energi itu untuk teknik pewarnaan ini?

Jawab :

.....
.....
.....

7. Pada zaman dahulu ketika melaksanakan tradisi rebo wekasan, masyarakat kebanyakan menggunakan delman sebagai kendaraan untuk mengawal tradisi tersebut, namun sekarang kebanyakan dari masyarakat mengawal menggunakan kendaraan bermotor.



Transformasi energi apa yang terjadi pada kendaraan bermotor tersebut?

Jawab :

.....
.....
.....

8. Pasangkanlah gambar dan jawaban yang tepat!



Gerak - Cahaya



Kimia - Gerak



Gerak – Bunyi

9. Dari gambar dibawah ini manakah yang termasuk transformasi energi dan bukan transformasi energi!

Kerjakan soal berikut ini dengan memberikan “B” (benar transformasi energi) dan “S” (salah/bukan transformasi energi).

GAMBAR	NAMA BENDA	JAWABAN B/S
	Magic com	

	Orang tidur	
	Setrika	
	Radio	

10. Perhatikan gambar berikut ini!

			
(1)	(2)	(3)	(4)

Sebutkan nama benda diatas dan transformasi energi terjadi!

Jawab :

.....
--

Kunci Jawaban Soal Pretest

1. Energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar (misalnya, bensin) diubah menjadi energi kinetik saat mesin mobil membakar bahan bakar, menghasilkan gerakan roda. Energi Panas Matahari
2. Panas matahari
Selanjutnya kulit itu akan **dijemur** dengan cara dipanteng atau digelar agar tidak mengerut dan kokkoh.
3. 3 Transformasi energi
 - Kipas angin (Listrik – gerak)
 - Speaker (Listrik – bunyi)
 - Lampu (Listrik – cahaya)
4. Transformasi energi yang terjadi yaitu listrik menjadi bunyi
5. Energi gerak-cahaya = Dinamo sepeda,
Energi gerak – bunyi =
 - Gitar ketika dimainkan
 - Bertepuk tangan
 - Pita suara
 - Alat musi
6. Energi Panas bumi (matahari). Karena energi matahari ini dapat digunakan untuk mengeringkan proses pewarnaan pada wayang kulit. Jika tidak ada panas matahari maka pewarnaan wayang kulit tidak sempurna dan warnanya akan menempel ke wayang yang lainnya yang menjadikan kurangnya keindahan pada wayang tersebut.
7. Energi Kimia menjadi gerak.
8. a. Bermain sepak bola – Kimia menjadi gerak
b. Cahaya pada sepeda - Gerak menjadi cahaya
c. Bermain gitar – Gerak menjadi bunyi

9.

GAMBAR	NAMA BENDA	JAWABAN B/S
	Magic com	B Energi Listrik - panas
	Orang tidur	S
	Setrika	B Energi Listrik - panas
	Radio	S Energi Listrik - bunyi

10. a. Listrik – Gerak
 b. Listrik – cahaya
 c. Listrik – gerak
 d. Listrik – bunyi

Metode Penskoran :

SKOR MAKSIMAL = 40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENSKORAN

No Soal	Kunci Jawaban	Skor	Keterangan
1	Energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar (misalnya, bensin) diubah menjadi energi kinetik saat mesin mobil membakar bahan bakar, menghasilkan gerakan roda.	4	Peserta didik mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
2	Panas matahari Selanjutnya kulit itu akan dijemur dengan cara dipanteng atau digelar agar tidak mengerut dan kokkoh.	4	Peserta didik mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
3	3 Transformasi energi - Kipas angin (Listrik – gerak) - Speaker (Listrik – bunyi) - Lampu (Listrik – cahaya)	4	Peserta didik dapat memberikan 3 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik dapat memberikan 3 contoh transformasi energi dengan kurang benar dan jelas. Peserta didik dapat memberikan 2 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik dapat memberikan 1 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik memberikan 1 contoh transformasi energi dengan kurang tepat/salah.

4	Transformasi energi yang terjadi yaitu listrik menjadi bunyi.	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
5	Energi gerak-cahaya = Dinamo sepeda, Energi gerak – bunyi = - Gitar ketika dimainkan - Bertepuk tangan - Pita suara - Alat musik	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 transformasi energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
6	Energi Panas bumi (matahari). Karena energi matahari ini dapat digunakan untuk mengeringkan proses pewarnaan pada wayang kulit. Jika tidak ada panas matahari maka pewarnaan wayang kulit tidak sempurna dan warnanya akan menempel ke wayang yang lainnya yang menjadikan kurangnya keindahan pada wayang tersebut.	4	Peserta didik mampu menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
7	Energi Kimia menjadi gerak.	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.

		1	Peserta didik tidak menjawab
8	a. Bermain sepak bola – Kimia menjadi gerak b. Cahaya pada sepeda - Gerak menjadi cahaya c. Bermain gitar – Gerak menjadi bunyi	4	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 2 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
9	Contoh : - Kipas angin (Listrik – gerak) - TV (Listrik – Cahaya) - Radio (Listrik – bunyi) - Bahan bakar bensin (Kimia – Gerak) Bukan contoh : Bermain handphone	4	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 2 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
10	a. Listrik – gerak b. Listrik – cahaya c. Listrik – gerak d. Listrik - bunyi	4	Peserta didik dapat memberikan 4 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		2	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan kurang tepat Peserta didik dapat memberikan 2 jawaban dengan jelas dan benar.
		1	Peserta didik menjawab 1 jawaban dengan tepat

Lampiran 18 Kisi-Kisi Instrumen Posttest

KISI KISI INSTRUMEN SOAL POSTTEST

Satuan Pendidikan : SD 3 Barongan

Kelas/Semester : IV/1

Muatan Pelajaran : IPAS

Alokasi Waktu : 2×35 menit

Pertemuan : 1 (Satu)

Jumlah Soal : 20 Soal

Mata Pelajaran	Capaian Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Level Kognitif	Nomor Soal	Pernyataan
IPAS	Mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta dapat menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Menyatakan ulang konsep	C3	1 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan informasi dari energi kimia.
			C2	2 (Essay)	Peserta didik mampu menunjukkan sumber dan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
			C2	3	Peserta didik mampu menguraikan sumber dan

		Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya		(Essay)	bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
			C3	4 (Essay)	Peserta didik mampu mengonsepkan sumber energi yang terjadi pada gambar.
		Menyajikan konsep dalam bentuk cerita	C2	5 (Essay)	Peserta didik mampu menceritakan informasi dari gambar mengenai energi kimia.
			C3	6 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan energi terbesar yang ada di bumi.
		Mengaplikasikan konsep sesuai prosedur	C3	7 (Essay)	Peserta didik mampu mengonsepkan bentuk energi kimia dalam kehidupan sehari-hari.
			C3	8 (Essay)	Peserta didik mampu menghubungkan energi apa yang terjadi melalui

					gambar yang telah disediakan.
		Memberi contoh dan bukan contoh	C3	9 (Essay)	Peserta didik mampu menentukan contoh dan bukan contoh dari transformasi energi.
			C3	10 (Essay)	Peserta didik mampu menemukan transformasi energi dari gambar yang disediakan.

Lampiran 19 Soal Posttest

SOAL POSTTEST

Topik	: Sumber Energi	Nama	:
Sub Bab	: Transformasi Energi	Kelas	:
Semester	: 1	No.Abs	:
Alokasi Waktu	: 25 menit	Jumlah	: 10 Soal

B. Jawabalah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Kudus merupakan Kota yang memiliki banyak sekali kebudayaan. Salah satunya yaitu dandangan. Ketika kita akan mengunjungi Dandangan di pusat kota kudus, tentunya kita harus menggunakan kendaraan untuk dapat sampai di pusat Kota Kudus. Kendaraan yang kita pakai juga harus diisi dengan bahan bakar. Jelaskan bagaimana energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar mobil diubah menjadi energi gerak mobil.

Jawab :

2. Masjid Menara Kudus ketika mengumandangkan adzan pasti bermula dengan pemukulan bedug. Pembuatan Bedug Masjid Menara Kudus salah satunya yaitu dengan dijemur dan memerlukan bantuan energi... pemberian bantuan energi ini bertujuan agar

Jawab :

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Menara Kudus merupakan masjid tertua di Pulau Jawa yang menjadi saksi sejarah terjadinya akulturasi antara budaya Jawa, Hindu, dan Islam. Masjid Menara Kudus ini dibangun oleh Sunan Kudus pada tahun 956 Hijriah.

Sebutkan 3 contoh transformasi energi yang dapat terjadi di dalam Masjid Menara Kudus!

Jawab :

4. Perhatikan Gambar berikut ini!



Masjid Menara Kudus setiap waktu akan datangnya sholat 5 waktu dan acara penting lainnya akan dikumandangkan melalui speaker/pengeras suara. Jelaskan transformasi energi apa yang terjadi dari speaker masjid hingga ia dapat mengeluarkan suara!

Jawab :

5. Energi gerak merupakan energi yang dimiliki oleh suatu benda karena gerakannya. Sebutkan 1 contoh transformasi energi gerak menjadi cahaya dan 1 contoh transformasi energi gerak menjadi bunyi!

Jawab :

.....
.....
.....

6. Energi panas bumi yang berasal dari matahari adalah energi yang dapat terbentuk dalam kerak bumi. Kebudayaan wayang merupakan salah satu keanekaragaman budaya yang berasal dari Jawa, dan sampai saat ini masih menjadi favorit bagi masyarakat Jawa. Perayaan HUT Kabupaten Kudus menghadirkan beberapa macam wayang sebagai bentuk apresiasi dan pelestarian seni budaya. Pembuatan wayang tentunya tidak lepas dari teknik pewarnaan. Bantuan energi apa yang digunakan dalam Teknik pewarnaan dan bagaimana pentingnya energi itu untuk Teknik pewarnaan ini?

Jawab :

.....
.....
.....

7. Pada zaman dahulu ketika melaksanakan tradisi rebo wekasan, masyarakat kebanyakan menggunakan delman sebagai kendaraan untuk mengawal tradisi tersebut, namun sekarang kebanyakan dari masyarakat mengawal menggunakan kendaraan motor.



Transformasi energi apa yang terjadi pada kendaraan bermotor tersebut?

Jawab :

8. Pasangkanlah gambar dan jawaban yang tepat!



Gerak - Cahaya



Kimia - Gerak

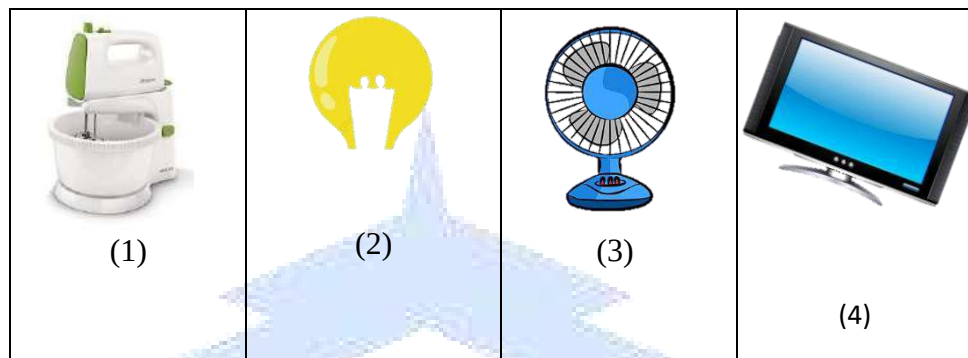


Gerak – Bunyi

9. Sebutkan 2 contoh dan 1 bukan contoh dari transformasi energi yang kalian ketahui!

Jawab :

10. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebutkan contoh dan bukan contoh transformasi energi dari gambar diatas serta transformasi energi yang terjadi pada gambar diatas!

Jawab :

Kunci Jawaban Soal Pretest

1. Energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar (misalnya, bensin) diubah menjadi energi kinetik saat mesin mobil membakar bahan bakar, menghasilkan gerakan roda. Energi Panas Matahari
2. Panas matahari
Selanjutnya kulit itu akan **dijemur** dengan cara dipanteng atau digelar agar tidak mengerut dan kokkoh.
3. 3 Transformasi energi
 - Kipas angin (Listrik – gerak)
 - Speaker (Listrik – bunyi)
 - Lampu (Listrik – cahaya)
4. Transformasi energi yang terjadi yaitu listrik menjadi bunyi
5. Energi gerak-cahaya = Dinamo sepeda,
Energi gerak – bunyi =
 - Gitar ketika dimainkan
 - Bertepuk tangan
 - Pita suara
 - Alat musi
6. Energi Panas bumi (matahari). Karena energi matahari ini dapat digunakan untuk mengeringkan proses pewarnaan pada wayang kulit. Jika tidak ada panas matahari maka pewarnaan wayang kulit tidak sempurna dan warnanya akan menempel ke wayang yang lainnya yang menjadikan kurangnya keindahan pada wayang tersebut.
7. Energi Kimia menjadi gerak.
8. a. Bermain sepak bola – Kimia menjadi gerak
b. Cahaya pada sepeda - Gerak menjadi cahaya
c. Bermain gitar – Gerak menjadi bunyi
9. Contoh :
 - Kipas angin (Listrik – gerak)
 - TV (Listrik – Cahaya)
 - Radio (Listrik – bunyi)

- Bahan bakar bensin (Kimia – Gerak)

Bukan contoh : Bermain handphone

10. a. Listrik – Gerak
b. Listrik – cahaya
c. Listrik – gerak
d. Listrik – bunyi

Metode Penskoran :

SKOR MAKSIMAL = 40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

RUBRIK PENSKORAN

No Soal	Kunci Jawaban	Skor	Keterangan
1	Energi kimia yang tersimpan dalam bahan bakar (misalnya, bensin) diubah menjadi energi kinetik saat mesin mobil membakar bahan bakar, menghasilkan gerakan roda.	4	Peserta didik mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
2	Panas matahari Selanjutnya kulit itu akan dijemur dengan cara dipanteng atau digelar agar tidak mengerut dan kokkoh.	4	Peserta didik mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyatakan ulang konsep dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
3	3 Transformasi energi - Kipas angin (Listrik – gerak) - Speaker (Listrik – bunyi) - Lampu (Listrik – cahaya)	4	Peserta didik dapat memberikan 3 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik dapat memberikan 3 contoh transformasi energi dengan kurang benar dan jelas. Peserta didik dapat memberikan 2 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik dapat memberikan 1 contoh transformasi energi dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik memberikan 1 contoh transformasi energi dengan kurang tepat/salah.

4	Transformasi energi yang terjadi yaitu listrik menjadi bunyi.	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
5	Energi gerak-cahaya = Dinamo sepeda, Energi gerak – bunyi = - Gitar ketika dimainkan - Bertepuk tangan - Pita suara - Alat musik	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 transformasi energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
6	Energi Panas bumi (matahari). Karena energi matahari ini dapat digunakan untuk mengeringkan proses pewarnaan pada wayang kulit. Jika tidak ada panas matahari maka pewarnaan wayang kulit tidak sempurna dan warnanya akan menempel ke wayang yang lainnya yang menjadikan kurangnya keindahan pada wayang tersebut.	4	Peserta didik mampu menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		3	Peserta didik, kurang sempurna menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		2	Peserta didik, kurang mampu menyajikan konsep dalam bentuk cerita dari soal yang diberikan dengan benar dan jelas.
		1	Peserta didik, tidak menjawab dengan benar dan jelas.
7	Energi Kimia menjadi gerak.	4	Peserta didik dapat memberikan jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 1 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.

		1	Peserta didik tidak menjawab
8	a. Bermain sepak bola – Kimia menjadi gerak b. Cahaya pada sepeda - Gerak menjadi cahaya c. Bermain gitar – Gerak menjadi bunyi	4	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 2 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
9	Contoh : - Kipas angin (Listrik – gerak) - TV (Listrik – Cahaya) - Radio (Listrik – bunyi) - Bahan bakar bensin (Kimia – Gerak) Bukan contoh : Bermain handphone	4	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik hanya menjawab 2 energi yang terjadi.
		2	Peserta didik menjawab transformasi energi dengan kurang tepat/salah.
		1	Peserta didik tidak menjawab
10	e. Listrik – gerak f. Listrik – cahaya g. Listrik – gerak h. Listrik - bunyi	4	Peserta didik dapat memberikan 4 jawaban dengan jelas dan benar.
		3	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan jelas dan benar.
		2	Peserta didik dapat memberikan 3 jawaban dengan kurang tepat Peserta didik dapat memberikan 2 jawaban dengan jelas dan benar.
		1	Peserta didik menjawab 1 jawaban dengan tepat

Lampiran 20 Desain Media Pembelajaran



Lampiran 21 **Lembar Validasi Instrumen Tes****LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES**

Validator :
 NIDN :
 Tanggal Pengisian :

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom nilai soal.
3. Penilaian tes meliputi:
 - a. Materi
 - b. Kontruksi
 - c. Bahasa
4. Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:
 - 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
 - 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
 - 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
 - 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian
5. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
6. Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes ang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator				
2.	Kelengkapan kisi-kisi				
3.	Kejelasan butir pertanyaan				
4.	Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai				
5.	Ada petunjuk yang jelas				
6.	Ada pedoman penskoran yang sesuai				
7.	Kunci jawaban sesuai dengan pertanyaan				

C. Bahasa

8.	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
9.	Rumusan soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				
10.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
Total Skor					
Kategori					

B. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$35 \leq n \leq 40$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$28 \leq n \leq 34$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisian.
$22 \leq n \leq 27$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$16 \leq n \leq 21$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

C. Komentar dan Saran Perbaikan

--

D. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Seluruh soal dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	Seluruh soal tidak dapat digunakan

Kudus,

2023



.....
.
NIDN.

Lampiran 22 Validasi Modul Ajar

VALIDASI ISI MODUL AJAR MATERI SUMBER ENERGI**A. Identitas Ahli Media**

Nama :
 NIDN :
 Hari/tanggal :
 Prodi :

B. CP, TP, dan ATP

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik mampu mengkategorikan contoh dan bukan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)	Peserta didik mampu memberi contoh transformasi energi panas dalam kehidupan sehari-hari. (C2)
		Peserta didik mampu menerapkan transformasi energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari. (C3)
		Peserta didik mampu menganalisis transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari. (C4)

C. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom nilai soal.
3. Penilaian tes meliputi:
 - a. Materi
 - b. Kontruksi
 - c. Bahasa
4. Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:

- 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian
5. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
 6. Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes yang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

D. Penilaian ditinjau dari Aspek

Isilah kolom dibawah ini dengan tanda centang (✓)

No	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
A. Kelengkapan Identitas					
1	Menuliskan nama satuan Pendidikan, kelas, dan semester.				
2	Menuliskan elemen Pelajaran dan bab materi				
3	Menuliskan alokasi waktu dan tahun pelajaran				
4	Menuliskan elemen, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran				
5	Menuliskan profil pelajar Pancasila				
6	Menuliskan materi ajar dan media pembelajaran				
7	Menuliskan metode dan model pembelajaran				
8	Kejelasan capaian pembelajaran, profil pelajar Pancasila dengan tujuan pembelajaran.				
B. Isi yang Disajikan					
8	Kelajaran materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai				
9	Kegiatan peserta didik dengan guru sesuai dengan tahapan pembelajaran dalam menggunakan model PBL				
10	Kejelasan dalam tiap tahapan pembelajaran				
11	Kesesuaian pertanyaan pemantik dengan tujuan pembelajaran				

12	Kesesuaian dalam menarik kesimpulan. Pemberian refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup pembelajaran.				
C. Bahasa					
13	Penggunaan Bahasa sesuai PUEBI				
14	Keefektifan struktur kalimat				
D. Waktu					
15	Ketetapan alokasi waktu yang digunakan				
Total Skor					
Kategori					

E. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$50 \leq n \leq 60$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$39 \leq n \leq 49$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisian.
$28 \leq n \leq 38$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$17 \leq n \leq 27$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

--

G. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	tidak dapat digunakan

Kudus,

2024

.....

.

NIDN.

Lampiran 23 Lembar Validasi Modul Ajar

Lampiran 23 Lembar Validasi Instrumen Tes

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Validator : F. Shoupike Irdyana, S. Si., M. Pd
 NIDN : 006108503
 Tanggal Pengisian : 4 Januari 2023

A. CP, TP, dan ATP	TEMA PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik mampu mengkategorikan contoh dan bahan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)	Peserta didik mampu memberi rumus transformasi energi panas dalam kehidupan sehari-hari. (C2) Peserta didik mampu menerapkan transformasi energi bunyi dalam kehidupan sehari-hari. (C3) Peserta didik mampu menganalisis transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari. (C4)

B. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom nilai soal.
3. Penilaian tes meliputi:
 - a. Materi
 - b. Konstruksi
 - c. Bahasa
4. Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:

115

- 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
- 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
- 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
- 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian

5. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
6. Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes yang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
A. Materi					
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator				✓
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan jelas				✓
3.	Isi materi sesuai dengan tujuan tes				✓
4.	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah, dan kelas yang dituju				✓
B. Ranah Konstruksi					
5.	Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai				✓
6.	Ada petunjuk yang jelas				✓
7.	Ada pedoman penskoran yang sesuai			✓	
8.	Kunci jawaban sesuai dengan pertanyaan				✓
C. Bahasa					
9.	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
10.	Rumusan soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan				✓

116

	penafsiran ganda atau salah pengertian				
11.	Tidak menggunakan Bahasa Daerah setempat				✓
12.	Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyenggang perasaan peserta didik				✓
Total Skor					35
Kategori					

C. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$40 \leq n \leq 48$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$31 \leq n \leq 39$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisi.
$22 \leq n \leq 30$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$12 \leq n \leq 21$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

D. Komentar dan Saran Perbaikan

117

E. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Seluruh soal dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	Seluruh soal tidak dapat digunakan

Kudus, 2023

NIDN:

118

VALIDASI ISI EXPERT JUDGEMENT AHLI MATERI
MODUL AJAR MATERI SUMBER ENERGI

A. Identitas Ahli Materi

Nama : APRIS SETIYANA, S.pd.
NIDN / NIP : 196808092006041001
Hari/tanggal : Rabu, 24 Januari 2024
Prodi : SI PGSD

B. CP, TP, dan ATP

CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Peserta didik mampu mengategorikan contoh dan bukan contoh macam-macam energi dengan tepat. (C6)	Peserta didik mampu memberi contoh energi panas dalam kehidupan sehari-hari. (C2) Peserta didik mampu menerapkan transformasi energi banyu dalam kehidupan sehari-hari. (C3) Peserta didik mampu menganalisis transformasi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari. (C4)

C. Petunjuk

- Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (*) pada kolom nilai soal.
- Penilaian tes meliputi:
 - Materi
 - Konstruksi
 - Bahasa
- Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:

13	Kelengkapan dalam tiap tahapan pembelajaran			✓
14	Kesesuaian pertanyaan pemantik dengan tujuan pembelajaran			✓
15	Kesesuaian dalam menarik kesimpulan, Pemberian refleksi, penilaian, dan umpan balik pada kegiatan penutup pembelajaran			✓
D. Bahasa				
16	Penggunaan Bahasa sesuai PUEBI			✓
17	Keefektifan struktur kalimat			✓
18	Penggunaan Bahasa yang komunikatif			✓
E. Waktu				
19	Ketepatan alokasi waktu yang digunakan			✓
Total Skor				73
Kategori				Sangat baik

E. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$66 \leq n \leq 76$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$57 \leq n \leq 67$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisi.
$46 \leq n \leq 56$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$35 \leq n \leq 45$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

F. Komentar dan Saran Perbaikan

• Untuk kelengkapan identitas modul ajar kurang menuliskan/mencantumkan semester.

- 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
- 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
- 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
- 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian
5. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
6. Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes ang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

D. Penilaian ditinjau dari Aspek

Isilah kolom dibawah ini dengan tanda centang (✓)

No	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
A. Kelengkapan Identitas					
1	Menuliskan nama satuan Pendidikan, kelas, dan semester.				✓
2	Menuliskan elemen Pelajaran dan bab materi				✓
3	Menuliskan alokasi waktu dan tahun pelajaran				✓
4	Menuliskan elemen, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran				✓
5	Menuliskan profil pelajar Pancasila				✓
6	Menuliskan materi ajar dan media pembelajaran				✓
7	Menuliskan metode dan model pembelajaran				✓
8	Kejelasan capaian pembelajaran, profil pelajar Pancasila dengan tujuan pembelajaran.				✓
B. Kejelasan Capaian Pembelajaran					
9	Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				
10	Kesesuaian profil pelajar Pancasila dengan tujuan pembelajaran				✓
C. Isi yang Disajikan					
11	Kelengkapan materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai				✓
12	Kegiatan peserta didik dengan guru sesuai dengan tahapan pembelajaran dalam menggunakan model PBL				✓

120

G. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	tidak dapat digunakan

Kudus, 24 Januari 2024

APRIS SETIYANA, S.pd.
NIDN.Nip. 196808092006041001

122

121

Lampiran 24 Hasil *Pretest***Hasil *Pretest***

Absen	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10	Nilai	Kategori
1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	35	Perlu Bimbingan
2	3	4	1	2	1	3	3	4	4	3	70	Cukup
3	2	1	1	1	2	1	2	4	1	3	45	Perlu Bimbingan
4	3	2	1	2	1	2	2	4	1	1	48	Perlu Bimbingan
5	3	4	2	4	3	4	1	4	3	1	72	Cukup
6	3	4	2	4	2	2	1	4	2	1	62	Perlu Bimbingan
7	1	2	2	2	4	1	4	4	2	1	60	Perlu Bimbingan
8	3	2	2	1	4	1	4	4	2	1	60	Perlu Bimbingan
9	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	35	Perlu Bimbingan
10	1	2	2	1	1	1	2	4	2	2	42	Perlu Bimbingan
11	2	2	1	1	1	2	1	4	3	1	45	Perlu Bimbingan
12	2	4	1	3	1	2	3	4	4	2	65	Perlu Bimbingan
13	2	2	1	2	2	1	2	4	1	1	45	Perlu Bimbingan
14	3	2	2	3	1	2	2	4	1	1	50	Perlu Bimbingan
15	1	2	2	1	1	1	2	4	2	2	43	Perlu Bimbingan

Lampiran 25 Hasil Posttet

NILAI HASIL *POSTTEST*

Absen	S.1	S.2	S.3	S.4	S.5	S.6	S.7	S.8	S.9	S.10	Nilai	Kategori
1	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3	88	Sangat baik
2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	95	Sangat baik
3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	96	Sangat baik
4	4	4	1	2	1	4	4	4	3	4	75	Sangat baik
5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	90	Sangat baik
6	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3	80	Sangat baik
7	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	85	Sangat baik
8	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	90	Sangat baik
9	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	85	Sangat baik
10	3	4	3	4	4	4	4	4	1	4	88	Sangat baik
11	2	4	3	4	4	4	4	4	3	2	85	Sangat baik
12	4	4	1	1	1	4	4	4	3	3	70	Cukup
13	4	3	3	4	2	4	4	2	3	2	80	Sangat baik
14	4	3	3	4	2	4	4	4	3	2	83	Sangat baik
15	4	3	3	2	2	4	4	4	3	2	80	Sangat baik

a. Lilliefors Significance Correction

UJI PAIRED SAMPLE T-TEST

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	-33,800	11,1005	2,867	-39,950	-27,650	-11,788	14	,000

Lampiran 28 Uji N-Gain

HASIL UJI N-GAIN

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngain_persen	15	48,57	92,73	69,2033	11,06469
ngain_score	15	,49	,93	,6920	,11065
Valid N (listwise)	15				

Lampiran 29 Sampel Lembar Pekerjaan Pretest

Hasil Pretest Tazkiya

Nama : Tazkiya
Kelas : 4

35

SOAL PRETEST

Topik	Sumber Energi	Nama	:
Sab Duh	Transformasi Energi	Krtu	:
Semester	1	Ma Abs	:
Alokasi Waktu	25 menit	Jumlah	10 Soal

Z. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Kuda merupakan Kuda yang memiliki banyak sekali manfaat. Salah satunya yaitu Dandanya. Ketika kita akan menyaksikan Dandanya di Kuda Kuda, tentunya kita harus menggunakan mobil dari Kota Pati sampai di Kuda Kuda. Mobil yang kita pakai juga harus diisi dengan bahan bakar pertamax. Apakah bagaimana cara kerja bahan bakar pertamax sehingga mobil dapat bergerak?

Jawab :
Mobil bisa berjalan karena adanya bahan bakar.

2. Salah satu ciri kota yang menunjukkan adanya Masjid Menara Kudus yaitu ditempati dengan pemukiman orang-orang yang beragama Islam. Masjid Menara Kudus merupakan kaitan yang kental ini tersebut dengan Proses mengapa kota Kudus ini merupakan kota suci? Jelaskan!

Jawab :
Kudus.

3. Energi gerak merupakan energi yang dimiliki oleh suatu benda karena geraknya. Sebutkan satu contoh transformasi energi gerak menjadi energi lain dan satu contoh transformasi energi gerak menjadi energi lain!

Jawab :
Lampu dan kawat.

4. Kebutuhan energi merupakan salah satu kebutuhan manusia yang harus dipenuhi. Salah satu contoh energi yang dibutuhkan manusia untuk bergerak adalah energi gerak. Sebutkan satu contoh energi gerak yang dibutuhkan manusia untuk bergerak!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

5. Pada zaman dahulu kala manusia sudah tahu tentang energi. Mereka menggunakan energi untuk melakukan berbagai hal. Sebutkan satu contoh energi yang digunakan manusia untuk melakukan berbagai hal!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

6. Pada zaman dahulu kala manusia sudah tahu tentang energi. Mereka menggunakan energi untuk melakukan berbagai hal. Sebutkan satu contoh energi yang digunakan manusia untuk melakukan berbagai hal!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

7. Pada zaman dahulu kala manusia sudah tahu tentang energi. Mereka menggunakan energi untuk melakukan berbagai hal. Sebutkan satu contoh energi yang digunakan manusia untuk melakukan berbagai hal!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

8. Pada zaman dahulu kala manusia sudah tahu tentang energi. Mereka menggunakan energi untuk melakukan berbagai hal. Sebutkan satu contoh energi yang digunakan manusia untuk melakukan berbagai hal!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

9. Pada zaman dahulu kala manusia sudah tahu tentang energi. Mereka menggunakan energi untuk melakukan berbagai hal. Sebutkan satu contoh energi yang digunakan manusia untuk melakukan berbagai hal!

Jawab :
Tenaga, otot, kawat.

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Menara Kudus merupakan masjid tertua di Pulau Jawa yang menjadi saksi sejarah terjadinya akulturasi antara budaya Jawa, Hindu, dan Islam. Masjid Menara Kudus ini dibangun oleh Sunan Kudus pada tahun 951 Hijrah. Sebutkan 3 contoh benda di dalam Masjid Menara Kudus yang dapat mengalami transformasi energi!

Jawab :

Gerak, Listrik

4. Perhatikan Gambar berikut ini!



Masjid Menara Kudus pada saat dibangun sekitar 5 waktu akan menggunakan energi dari alam sekitar sebagai sumber energi. Jelaskan transformasi energi apa yang terjadi pada masjid!

Jawab :

besi, kayu

Transformasi energi apa yang terjadi pada kendaraan bermotor tersebut?

Jawab :

energi, bensin

5. Pasangkanlah gambar dan jawaban yang tepat!



Gerak - Cahaya



Kuda - Gerak



Gerak - Bunyi

9. Dari gambar di bawah ini manakah yang termasuk transformasi energi dan bukan transformasi energi?

Kerjakan soal berikut ini dengan memberikan "B" (bukan transformasi energi) dan "S" (salah satu transformasi energi).

GAMBAR	NAMA BENDA	JAWABAN
	Motor listrik	B

Hasil Pretest Ale

70

SOAL PRETEST

Topik	- Sumber Energi	Nama	:
Sub Bab	Transformasi Energi	Kelas	:
Semester	1	No. Abs.	:
Alasan Waktu	25 menit	Jumlah	10 Soal

8. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Kuda merupakan Kota yang memiliki banyak sekali kebudayaan. Salah satunya yaitu Ondang-an. Kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an di Kota Kuda, tentunya akan ada orang-orang yang datang ke Kota Kuda. Nanti yang kita lihat juga akan ada orang-orang yang datang. Apakah bagaimana cara kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda?

Jawab:

Melalui Ondang-an yang akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda.

2. Salah satu ini ketika menggunakan alat di Masjid Mezzan Kuda yang sudah dengan pendirian bodi. Pendirian Bodag Mezzan Mezzan Kuda menggunakan alat kudu yang berwujud kudu kudu dengan pendirian kudu kudu. Apakah bagaimana cara kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda?

Jawab:

Melalui Ondang-an yang akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda.

3. Energi gerak merupakan energi yang dimiliki oleh suatu benda karena gerakannya. Sebutkan satu contoh transformasi energi gerak menjadi cahaya dan satu contoh transformasi energi gerak menjadi bunyi!

Jawab:

Kuda dan Ondang-an.

4. Kebudayaan wayang merupakan salah satu kearifan budaya yang berasal dari Jawa, dan sampai saat ini masih menjadi favorit bagi masyarakat Jawa. Pembuatan wayang tentunya tidak lepas dari teknik pewarnaan (cat) untuk memperindah wayang. (khusus energi apa yang digunakan dalam teknik pewarnaan dan bagaimana pentingnya energi itu untuk teknik pewarnaan ini?)

Jawab:

Melalui cat, yang akan menyebarkan cat ke wayang.

5. Pada zaman dahulu ketika melakukan tradisi rebo wekasan, masyarakat tetapan menggunakan cahaya sebagai kendaraan untuk mengawal tradisi tersebut, namun sekarang kebanyakan dan masyarakat menggunakan menggunakan kendaraan bermotor.

Jawab:

Melalui cat, yang akan menyebarkan cat ke wayang.

3. Perhatikan gambar berikut ini!

Melalui Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda yang menjadi salah satu tradisi yang ada di Kota Kuda. Nanti yang kita lihat juga akan ada orang-orang yang datang ke Kota Kuda. Apakah bagaimana cara kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda?

Jawab:

Melalui Ondang-an yang akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda.

4. Perhatikan Gambar berikut ini!

Melalui Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda yang menjadi salah satu tradisi yang ada di Kota Kuda. Nanti yang kita lihat juga akan ada orang-orang yang datang ke Kota Kuda. Apakah bagaimana cara kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda?

Jawab:

Melalui Ondang-an yang akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda.

Transformasi energi apa yang terjadi pada kendaraan bermotor tersebut?

Jawab:

Energi gerak menjadi cahaya.

8. Pasangkanlah gambar dan jawaban yang tepat!

1. Gambar 1: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

2. Gambar 2: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

3. Gambar 3: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

9. Dari gambar di atas ini manakah yang termasuk transformasi energi dan bukan transformasi energi?

Kerjakan soal berikut ini dengan memberikan "B" (bukan transformasi energi) dan "S" (adalah transformasi energi).

GAMBAR	NAMA BENDA	JAWABAN DS
	Mgk com	B

10. Perhatikan gambar berikut ini!

1. Gambar 1: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

2. Gambar 2: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

3. Gambar 3: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

4. Gambar 4: Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda. Jawaban: Kuda - Ondang-an.

Sebutkan nama benda diatas dan transformasi energi terjadi!

Jawab:

Melalui Kuda menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda yang menjadi salah satu tradisi yang ada di Kota Kuda. Nanti yang kita lihat juga akan ada orang-orang yang datang ke Kota Kuda. Apakah bagaimana cara kuda-kuda akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda?

Jawab:

Melalui Ondang-an yang akan menyebarkan Ondang-an ke Kota Kuda.

Lampiran 30 Sampel Lembar Pekerjaan Posttest

Hasil posttest Farel

[illegible]

4. Perhatikan gambar berikut ini!



Berdasarkan gambar tersebut, tentukanlah di bagian mana orang-orang akan melakukan kegiatan berikut ini!

1. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
2. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
3. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
4. Kantor Polisi dan Kantor Polisi

Jawab :

1. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
2. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
3. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
4. Kantor Polisi dan Kantor Polisi

5. Perhatikan Gambar berikut ini!



Berdasarkan Gambar yang disajikan tersebut, tentukanlah kegiatan yang akan dilakukan oleh orang-orang yang berada di bagian tersebut!

Jawab :

1. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
2. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
3. Kantor Polisi dan Kantor Polisi
4. Kantor Polisi dan Kantor Polisi

4. Kenapa guru mengajarkan orang yang sudah tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Sekolah itu untuk melatih orang yang sudah buta huruf agar bisa membaca huruf agar bisa melanjutkan orang yang sudah buta huruf?

5. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

6. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

7. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

8. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

9. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

10. Kenapa orang tua tidak bisa membaca huruf?
 Jawab: Orang tua tidak bisa membaca huruf karena mereka sudah tua dan sudah meninggal dunia.

Tentukan besaran yang apa yang terdapat pada besaran tersebut!

Jawab :

1. only 2. kelajuan, 3. W, 4. $\frac{W}{m^2}$

4. Pasangkanlah gambar dan produk yang tepat!

5. Dua gambar berikut ini adalah gambar termal dan kinetik energi dari besaran mekanik yang ada.

Kalimat tersebut benar atau tidak? Berikan jawaban "B" atau "Salah" (energi) dari "N" (mekanik) kemudian energi)

	KINEMATIKA	MEKANIKA	ENERGI
	Salah	Benar	Benar
	Salah	Benar	Benar



iii. Perhatikan gambar berikut ini!

	Dongkade	5
	Sate	6
	Radio	8

iv. Perhatikan gambar berikut ini!

	(1)		(2)
	(3)		(4)

Setelah selesai berdiskusi, diskusikan hasil diskusi kalian dengan kelompok lain!

Jawab:

1) 150° , 2) 150° , 3) 150° , 4) 150°

Hasil Posttest Azka

70

SOAL POSTEST

Tipe	Sumber Energi	Nama	: 424
Sub Ede	Transformasi Energi	Kelas	: 7
Seperangkat	11	No. Abs	: 11
Alat dan Waktu	25 menit	Jumlah	: 10 Soal

8. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat!

1. Ketika berangkat Kota yang memiliki banyak sekali kendaraan. Salah satunya yaitu Dendang. Ketika kita akan berangkat Dendang di Kota Kudus, tentunya kita harus menggunakan mobil dari Kota Pati sampai di Kota Kudus. Mobil yang kita pakai juga harus diisi dengan bahan bakar pertamax. Jelaskan bagaimana cara kerja bahan bakar pertamax sehingga mobil dapat bergerak?

Jawab:

Bahan bakar pertamax akan mengalami proses pembakaran di dalam mesin mobil. Proses pembakaran ini akan menghasilkan energi mekanik yang kemudian akan diubah menjadi energi gerak untuk menggerakkan mobil.

2. Salah satu ciri ketika mengemudi adalah di Masjid Menara Kudus pada dasarnya dengan perubahan tubuh. Pembauran Tubuh Masjid Menara Kudus menggunakan teknologi (teknik) yang kemudian hasil tersebut disebut Proses transformasi energi ini merupakan bentuk energi dan penerapannya

Jawab:

Proses transformasi energi ini merupakan bentuk energi mekanik yang kemudian akan diubah menjadi energi gerak untuk menggerakkan mobil.

3. Energi gerak merupakan energi yang dimiliki oleh suatu benda karena geraknya. Sebutkan satu contoh transformasi energi gerak menjadi cahaya dan satu contoh transformasi energi gerak menjadi bunyi!

Jawab:

Contoh transformasi energi gerak menjadi cahaya adalah lampu yang menyala saat kita menekan tombol. Contoh transformasi energi gerak menjadi bunyi adalah bel yang berbunyi saat kita menekan tombol.

4. Kebudayaan wayang merupakan salah satu kesenian tradisional yang berasal dari Jawa, dan sampai saat ini masih menjadi favorit bagi masyarakat Jawa. Pembauran wayang ini adalah hasil dari transformasi energi (energi) untuk menghasilkan wayang. Bagaimana energi apa yang digunakan dalam teknik permainan dan bagaimana penerapannya energi ini untuk teknik permainan ini?

Jawab:

Energi yang digunakan dalam teknik permainan wayang adalah energi mekanik yang kemudian akan diubah menjadi energi gerak untuk menggerakkan wayang.

5. Pada zaman dahulu ketika melakukan tradisi rebo wekasan, masyarakat kebanyakan menggunakan ditembak sebagai kendaraan untuk mengikuti tradisi tersebut, namun sekarang kebanyakan dari masyarakat mengawal menggunakan kendaraan bermotor.

Jawab:

Tradisi rebo wekasan adalah tradisi yang dilakukan oleh masyarakat Jawa Tengah untuk memperingati hari lahirnya Nabi Muhammad SAW. Tradisi ini dilakukan dengan menggunakan kendaraan bermotor untuk mengikuti tradisi tersebut.

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Menara Kudus merupakan masjid tertua di Pulau Jawa yang menjadi saksi sejarah terjadinya akulturasi antara budaya Jawa, Hindu, dan Islam. Masjid Menara Kudus ini dibangun oleh Sunan Kudus pada tahun 936 Hijriah. Sebutkan 3 contoh benda di dalam Masjid Menara Kudus yang dapat mengalami transformasi energi!

Jawab:

1. Benda

4. Perhatikan Gambar berikut ini!



Masjid Menara Kudus pada saat datangnya sholat 5 waktu akan mengumandangkan adzan melalui speaker/pengeras suara. Jelaskan transformasi energi apa yang terjadi pada speaker masjid!

Jawab:

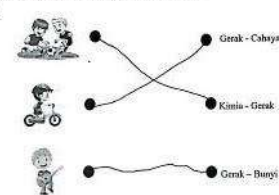
Speaker

Transformasi energi apa yang terjadi pada kendaraan bermotor tersebut?

Jawab:

Motor bakar

8. Pasangkanlah gambar dan jawaban yang tepat!



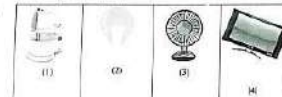
9. Dari gambar dibawah ini manakah yang termasuk transformasi energi dan bukan transformasi energi?

Kerjakan soal berikut ini dengan memberikan "B" (benar transformasi energi) dan "S" (salah bukan transformasi energi).

GAMBAR	NAMA BENDA	JAWABAN BS
	Magie.com	✓ B

	Orang tidur	S
	Sekeloa	B
	Radio	S

10. Perhatikan gambar berikut ini!



Sebutkan nama benda diatas dan transformasi energi terjadi!

Jawab:

1. Lampu pijar
2. Bola
3. Kipas angin
4. TV

Lampiran 31 Hasil LKPD

LKPD 1

HASIL DISKUSI

A

1. Karena baju setelah dicuci harus dijemur biar kering
2. matahari digunakan untuk fotosintesis
3. karena matahari merupakan energi alternatif.
4. meningkatkan kekegatan tubuh.
5. Perubahan bentuk energi.

NAMA KELOMPOK

1. Axel
2. Helko
3. Tasya

B

1. muncul rasa panas.
2. menghasilkan rasa panas dari gesekan.
3. Setelah digosokkan, maka wajah juga akan merasakan hangat.

LKPD 2

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK 2**

NAMA TIM:
1.
2.
3.

A. Jodohkan gambar dengan pernyataan menarik yang sesuai dengan kotak





Energi Kimia menjadi Energi Panas

Energi Gerak menjadi Energi Cahaya

Energi Kimia menjadi Energi kinetik

Kompor minyak

HASIL DISKUSI

NAMA KELOMPOK
1. Faizel
2. Neta
3. Zahra

A.

1. Energi bunyi dan gerak.
2. Energi bunyi menjadi gerak.
3. Bunyi dapat bergerak karena adanya bunyi yang di bunyikan dari kempleng.
4. Bunyi yang kita dengarkan tidak dapat kita lihat. Namun dapat kita dengar dan getaran dari bunyinya tetapi kita rasakan.

LKPD 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

Kelas : IV (Empat)

Materi : Sumber Energi

Sekolah : SD 3 Barongan

A. ISILAH KOTAK-KOTAK BERIKUT INI DENGAN JAWABAN YANG TEPATI

No	Kegiatan	Energi yang digunakan	Perubahan energi
1		Panas	Cahaya - Panas
2		Listrik	Listrik - Panas
3		Angin	Angin - gerak
4		Gerak	Kimia - gerak

HASIL DISKUSI

NAMA KELOMPOK

1. Juno
2. Dfz
3. Shafma

Ketika kita menggosokkan tubuh kita, pada saat setelah makan, maka gerakan kita bersenang-senang. Namun jika kita tidak makan, maka badan akan terasa lemas. Jadi makanan merupakan energi kimia yang diubah menjadi gerak pada saat kita bergerak.

Lampiran 32 Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN**Pertemuan Ke-1**

Pertemuan Ke-2



Pertemuan Ke-3



Lampiran 33 Hasil Validasi Instrumen Tes

Lampiran 21 Lembar Validasi Instrumen Tes

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Validator : F. Shoutika Hilyana, S.Pd., M.Pd.
 NIDN : 006108503
 Tanggal Pengisian : 4 Januari 2024

A. Petunjuk

- Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom nilai soal.
- Penilaian tes meliputi:
 - Materi
 - Konstruksi
 - Bahasa
- Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:
 - 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
 - 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
 - 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
 - 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian
- Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
- Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes yang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator				✓
2.	Kelengkapan kisi-kisi				✓
3.	Kejelasan butir pertanyaan				✓
4.	Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai				✓
5.	Ada petunjuk yang jelas				✓
6.	Ada pedoman penskoran yang sesuai			✓	
7.	Kunci jawaban sesuai dengan pertanyaan				✓
C. Bahasa					
8.	Butir soal menggunakan Bahasa				✓

142

D. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Seluruh soal dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	Seluruh soal tidak dapat digunakan

Kudus, 4 Januari 2024

[Signature]
 F. Shoutika Hilyana
 NIDN. 006108503

Indonesia yang baik dan benar					
9.	Rumusan soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
10.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
Total Skor		39			
Kategori					

B. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$35 \leq n \leq 40$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$28 \leq n \leq 34$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisian.
$22 \leq n \leq 27$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$16 \leq n \leq 21$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Lampiran 25 Lembar Validasi Instrumen Tes

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES

Validator : Yuni Ratnasari, S.Gl., M.Pd
 NIDN : 0603068401
 Tanggal Pengisian :

A. Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan penilaian ditinjau dari aspek yang telah peneliti susun.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom nilai soal.
3. Penilaian tes meliputi:
 - a. Materi
 - b. Konstruksi
 - c. Bahasa
4. Kriteria penskoran yaitu sebagai berikut:
 - 1 = Butir soal tidak sesuai dengan aspek penilaian
 - 2 = Butir soal cukup sesuai dengan aspek penilaian
 - 3 = Butir soal sesuai dengan aspek penilaian
 - 4 = Butir soal sangat sesuai dengan aspek penilaian
5. Mohon Bapak/Ibu validator berkenan memberikan saran pada kolom saran dan perbaikan yang sudah disediakan.
6. Bapak/Ibu validator berkenan memberikan simpulan penilaian instrumen tes yang disusun oleh peneliti, serta memberikan tanda tangan pada lembar validasi instrumen tes.

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator				✓
2.	Kelengkapan kisi-kisi				✓
3.	Kejelasan butir pertanyaan			✓	
4.	Rumusan kalimat soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai			✓	
5.	Ada petunjuk yang jelas				✓
6.	Ada pedoman penskoran yang sesuai				✓
7.	Kunci jawaban sesuai dengan pertanyaan				✓

C. Bahasa					
8.	Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
9.	Rumusan soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian				✓
10.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
Total Skor					37.
Kategori					

B. Kriteria Hasil Penilaian

Skor	Kriteria	Keterangan
$35 \leq n \leq 40$	Sangat baik	Sangat baik, sehingga dapat digunakan tanpa revisi.
$28 \leq n \leq 34$	Baik	Baik, sehingga dapat digunakan sedikit revisi.
$22 \leq n \leq 27$	Cukup	Cukup, dapat digunakan banyak revisi.
$16 \leq n \leq 21$	Kurang	Kurang, sehingga tidak dapat digunakan

C. Komentar dan Saran Perbaikan

Ada beberapa kata yg kpt besar/kecil, spasi.

D. Simpulan Dan Skor Umum

Bapak/Ibu validator dimohon untuk melingkari huruf dibawah ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Instrumen tes keseluruhan dinilai dengan skor, nilai, dan kriteria sebagai berikut:

Nilai	Kriteria	Keterangan
A	Sangat Baik	Seluruh soal dapat digunakan tanpa revisi
B	Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Cukup Baik	Seluruh soal dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Kurang Baik	Seluruh soal tidak dapat digunakan

Kudus, 2023

Yuni
 Yuni Ratnasari, S.Gl., M.Pd

NIDN. 0603068401

Lampiran 34 Pernyataan Orisinalitas Skripsi



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus Po Box 53
Phone/fax.0291-43822

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Nisrina Aufi Rahmaveira

NIM : 202033114

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Skripsi : *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA AUGMENTED REALITY BERBASIS
KEARIFAN LOKAL GUSJIGANG TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPA SD 3 BARONGAN

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi pada perguruan tinggi lain kecuali pada bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila ternyata terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Kudus, 10 Februari 2024

Penyusun,

Nisrina Aufi Rahmaveira
NIM. 202033114

Lampiran 35 Permohonan Ujian Skripsi



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus Po Box 53
Phone/fax.0291-43822

PERMOHONAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini mahasiswa:

Nama : Nisrina Aufi Rahmaveira

NIM 202033114

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi

Bersama ini kami lampirkan:

1. Surat pernyataan mahasiswa tentang orisinilitas skripsi
2. Surat keterangan selesai bimbingan skripsi
3. Naskah skripsi 4 lembar
4. Tanda bukti pembayaran biaya bimbingan dan ujian skripsi
5. Transkrip nilai yang telah lulus dengan IPK minimal 3.0.

Kudus, 10 Februari 2024

Mengetahui,

Ka.Prodi PGSD

Pemohon


Siti Masfuah, S. Pd., M. Pd.
NIDN. 0615129001

Nisrina Aufi Rahmaveira
NIM.202033114

Lampiran 36 Keterangan Selesai Bimbingan Skripsi



YAYASAN PEMBINA UNIVERSITAS MURIA KUDUS
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus UMK Gondangmanis Bae Kudus Po Box 53
Phone/fax.0291-43822

KETERANGAN SELESAI BIMBINGAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sekar Dwi Ardianti,S.Pd.,M.Pd
 NIDN : 0623119001
 Jabatan : Pembimbing 1

Nama : Dr. Khamdun.,M.Pd
 NIDN : 0612047001
 Jabatan : Pembimbing II

Menerangkan bahwa

Nama : Nisrina Aufi Rahmaveira
 NIM : 2020331144
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah menyelesaikan bimbingan skripsi yang berjudul :
**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
 MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS KEARIFAN LOKAL
 GUSJIGANG TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SD 3
 BARONGAN.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk mengajukan permohonan ujian skripsi.

Kudus, 10 Februari 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Sekar Dwi Ardianti,S.Pd.,M.Pd
NIDN. 0623119001

Dr.Khamdun.,M.Pd
NIDN. 0612047001

Lampiran 37 SK penetapan Pembimbing Skripsi

FORMULIR A2



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Lingkar Utara, Gondangmanis Bae Kudus 59327 Jawa Tengah, Telepon : (0291) 438229 ext. 111
 Fax : (0291) 437198, e-Mail : fkip@umk.ac.id, Website : https://fkip.umk.ac.id

PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI
84/FKIP.UMK/KEP/A.40.73/PGSD.GASAL/IX/2023

Dengan hormat, kami memberikan tugas kepada :

1. Nama Dosen	: Sekar Dwi Ardianti, S.Pd., M.Pd.
NIDN	: NIDN. 0623119001
Pangkat/Gol/Jabatan	: Penata Tk. I / IIIId / Lektor
2. Nama Dosen	: Dr. Khamdun, S.Pd., M.Pd.
NIDN	: NIDN. 0612047001
Pangkat/Gol/Jabatan	: Penata Muda Tk. I / IIIb / Asisten Ahli

Untuk berturut-turut menjadi Pembimbing I dan II Skripsi yang akan ditulis oleh mahasiswa :

1. Nama	: NISRINA AUFI RAHMAVEIRA
2. NIM/Semester	: 2020 33 114 / -,
3. Jumlah SKS Diperoleh / IPK	: -
4. Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar - S1
5. Tema/Judul Skripsi	:

Pengaruh Augmented Reality Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Sains Mengubah Bentuk Energi Kelas 4 SD 3 Barongan

Mohon untuk dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Pembimbing dan mahasiswa dapat melakukan kesepakatan perubahan judul sesuai perkembangan di lapangan.

Menyetujui
Dekan FKIP,



Drs. Sucipto, M.Pd., Kons.
 NIDN. 0629086302

Kudus, 16 September 2023
 Ka. Prodi PGSD



Siti Masfuah, S.Pd., M.Pd.
 NIDN. 0615129001

Catatan :
 * Lembar 1 : Mahasiswa, ** Lembar 2 : Dosen Pembimbing 1, *** Lembar 3 : Dosen Pembimbing 2

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 38 Dokumen LoA


YAYASAN PENDIDIKAN YUDHISTIRA
UNIVERSITAS MANDIRI
DIDAKTIK: JURNAL PGSD FKIP UNIVERSITAS MANDIRI
DIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH STKIP SUBANG
 Jl. Marsinu 5 Tegal Kalapa Kabupaten Subang
 e-mail : jumaldidaktik@kipsubang@gmail.com
 Web QJ5 3.0 : <http://jurnal.stkipsubang.ac.id> Tlp. (0299) 417353, HP 085223970654

SURAT KETERANGAN PENERBITAN ARTIKEL

Nomor Surat : 2181 / DR / Didaktik / II / 2024

Saya yang bertandatangan di bawah ini sebagai Pemimpin Redaksi Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa artikel dengan judul : **PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA AUGMENTED REALITY BERBASIS KEARIFAN LOKAL GUSJIGANG TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA** dan identitas penulis sebagai berikut.

Nama Penulis : NISIRINA AUFY RAHMAVEIRA, SEKAR DWI ARDIANTI, KHAMDUN
 Asal Institusi : Universitas Muria Kudus
 Penerbitan : Volume 10 No. 1, Maret 2024

Artikel yang bersangkutan akan diterbitkan pada jurnal Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri paling lambat **Maret 2024**.

Demikian agar yang berkepentingan maklum. Terima kasih.

Subang, 10 Februari 2024

Ketua Dewan Redaksi Didaktik : Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri



Dr. Asep Priatna, M.Pd.
NIDN. 0422126301

INDEXING

ISSN Cetak : 2477 - 5673 (SK ISSN CETAK PDII LIPI 0005.24775673/Jl.3.1/SK.ISSN/2015.12)
<http://u.lipi.go.id/1448663302>
 SSN Online : 2614-722X / (SK ISSN ONLINE PDII LIPI : SK no. 0005.2614722X/Jl.3.1/SK.ISSN/2017.01)
 URL LIPI : <http://u.lipi.go.id/1516404882>

Lampiran 39 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN KUDUS
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SD 3 BARONGAN**

Alamat : Ds.Barongan, Kecamatan Kota, Kabupaten Kudus

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Sofiyati,S.Pd.,SD
NIP : 198603232006042004
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD 3 Barongan

Menerangkan bahwa:

Nama : Nisrina Aufi Rahmaveira
NIM : 202033114
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melaksanakan penelitian pada:

Hari/tanggal : 17-19 Januari 2024
Judul penelitian : "Pengaruh Model *problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* Berbasis Kearifan lokal GUSJIGANG Terhadap Pemahaman Konsep IPA SD 3 BARONGAN".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kudus, 19 Februari 2024
Kepala Sekolah SD 3 BARONGAN

Dewi Sofiyati,S.Pd.,SD
NIP. 198603232006042004

