



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi- Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

<i>No</i>	<i>Aspek Berpikir Kritis</i>	<i>Indikator Berpikir Kritis</i>	<i>Indikator Soal</i>	<i>Nomor Soal</i>	<i>skor</i>
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	- Menkategorisasi - Mengartikan konten - Mengklarifikasi makna secara implisit maupun eksplisit	Siswa dapat mengelompokkan alat yang dapat mengubah energi listik menjadi energi gerak	9	1
			Siswa dapat mengelompokkan kegiatan yang menggunakan energy alternatif	8	1
			Siswa dapat menganalisis macam – macam sumber energi alternatif	11	1
		-	Siswa dapat mengelompokkan perubahan energi alternatif pada alat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari	18	1
		-	Siswa dapat mengelompokkan perubahan energi alternatif pada kegiatan yang dilakukan sehari-hari	19,20	2
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	- Menguji ide-ide - Mengidentifikasi argumen - Menganalisa argumen	Disajikan 2 gambar, siswa dapat mengidentifikasi perubahan energi yang terjadi pada gambar	2,12	2
			Disajikan ilustrasi , siswa dapat menganalisis manfaat energi alternatif berupa panas bumi	4	1
			Disajikan 2 gambar, siswa dapat mengidentifikasi	13	1

			sumber energi panas		
			Disajikan ilustrasi , siswa dapat menganalisis manfaat energi matahari	15	1
			Disajikan 4 gambar, siswa dapat mengidentifikasi perubahan yang menggunakan energi angin	16	1
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menilai kredibilitas informasi atau opini - Menilai kualitas argumen menggunakan penalaran induktif dan deduktif 	Disajikan ilustrasi, siswa dapat berpendapat tentang tindakan yang harus dilakukan saat terjadi peristiwa hujan dan petir yang menyambar	3	1
			Disajikan ilustrasi, siswa dapat berpendapat tentang pemanfaatan kentang yang bisa dijadikan sumber energi alternatif	5	1
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenali bukti-bukti atau fakta dari sebuah informasi - Menyusun hipotesis alternatif - Menjelaskan kesimpulan menggunakan penalaran induktif dan deduktif 	Disajikan hasil percobaan, siswa dapat menjelaskan kesimpulan dari hasil percobaan	6	1
5	Penjelasan (<i>Explanation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menyatakan hasil - Menyesuaikan prosedur - Mempresentasikan argumen 	Disajikan gambar , siswa dapat menyatakan alat yang tidak menghasilkan perubahan energi	7	1

			listrik menjadi energi panas		
			Disajikan ilustrasi, siswa dapat berpendapat tentang energi panas bumi	14	1
			Disajikan ilustrasi, siswa dapat menyatakan manfaat batubara	17	1
6	Regulasi diri (<i>Self regulation</i>)	- Memonitor diri - Mengoreksi diri	Disajikan ilustrasi, siswa dapat menyebutkan manfaat sinar matahari bagi tubuhnya sendiri	1	1
TOTAL SKOR					20



Lampiran 2. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban benar dengan menekan salah satu huruf a, b, c, atau d !

1. Indonesia merupakan daerah dengan iklim tropis yang mengalami penyinaran matahari sepanjang tahun.

Berdasarkan penelitian Menzies Research Institute, sinar matahari dibutuhkan sekurang-kurangnya 8 jam

seminggu bagi anak-anak untuk pembentukan vitamin D. Hal ini bermanfaat untuk...

- a. Membantu pertumbuhan tulang
- b. Membantu meningkatkan ketajaman penglihatan
- c. Meningkatkan kesehatan pencernaan
- d. Memperbaiki pola tidur

2.



(Gambar 1: Kipas angin)



(Gambar 2: Kincir angin PLTB)

Elin memiliki satu kipas angin di rumahnya. Saat menonton tv, Elin melihat kincir angin yang besar. Dari


pengamatannya, kipas angin dan kincir angin dapat merubah energi. Perubahan energi yang dimaksud adalah....


	Kipas angin	Kincir angin
a.	Energi gerak → energi listrik	Energi cahaya → energi gerak
b.	Energi cahaya → energi listrik	Energi listrik → energi cahaya
c.	Energi listrik → energi gerak	Energi gerak → energi listrik
d.	Energi panas → energi gerak	Energi cahaya → Energi panas

3. Hari minggu Arka berenang di kolam renang dekat rumahnya. Namun tiba-tiba turun hujan disertai petir menyambar. Ayah Arka mengingatkan Arka untuk segera naik ke permukaan dan berteduh di dalam ruangan. Tindakan ayah Arka sudah tepat, hal ini karena
- Petir mengandung air, apabila menyerang tubuh dapat menambah massa airdalam tubuh.
 - Petir mengandung listrik bisa menyerang permukaan air, apabila masih beradadi kolam renang tubuh dapat terkena sengatan listrik dari petir.
 - Petir mengandung kilatan cahaya, apabila menyerang permukaan air dapatmengubah warna air kolam.
 - Petir mengandung air, apabila menyerang permukaan air dapat mengurangivolume air kolam.
4. PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi) Sarulla adalah salah satu pembangkit listrik terbesar di dunia yang terletak di kawasan Gunung Toba, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Perhatikan beberapa pernyataan berikut!
- Pembangkit listrik
 - Produksi bioethanol dan biogas
 - Memperbaiki nama Indonesia di mata dunia
 - Pemanas ruangan
 - Produksi asap dan bau belerang
- Sebagai energi alternatif, panas bumi dapat dimanfaatkan di Indonesia. Yang tidak termasuk pemanfaatan panas bumi ditunjukkan nomor...
- 1 dan 3
 - 1 dan 4
 - 2 dan 4
 - 3 dan 5
5. Surya tinggal di kabupaten X yang merupakan daerah penghasil kentang terbesar di provinsinya. Tetapi dalam panen 1 bulan terakhir Surya melihat banyak kentang terbuang begitu saja. Setelah membaca, ia mengetahui bahwa kentang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Tindakan yang paling tepat dilakukan Surya yaitu...
- Menanam kentang sebanyak mungkin selanjutnya memanfaatkan kentanguntuk menghasilkan energi kinetik
 - Mengumpulkan kentang-kentang yang terbuang dan memanfaatkannya sebagaipenghasil energi listrik
 - Mengumpulkan kentang-kentang yang terbuang dan memanfaatkannya sebagaipenghasil energi kinetik
 - Membeli kentang dari daerah lain dan memanfaatkannya sebagai penghasilenergi listrik

6. Perhatikan tabel berikut !

Tabel pengamatan.

	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu	Masih basah	Mulai mengering	Kering
Kertas	Masih basah	Mulai mengering	Kering
Sapu Tangan	Masih basah	Mulai mengering	Kering

	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu	Masih basah	Masih basah	Mulai mengering
Kertas	Masih basah	Masih basah	Mulai mengering
Sapu Tangan	Masih basah	Masih basah	Masih basah

Sasa melakukan percobaan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara benda-benda yang dijemur di bawah sinar matahari dan yang diletakkan di tempat teduh, selanjutnya didapatkan hasil percobaan seperti pada tabel. Kesimpulan yang sesuai dengan percobaan Sasa adalah...

1. Tisu, kertas, dan sapu tangan di tempat teduh lebih cepat kering karena tidak terkena panas matahari sehingga penguapan air pada benda-benda tersebut lebih cepat.
2. Panas matahari tidak dapat mengeringkan benda-benda basah
3. Air yang ada di tisu, kertas, dan sapu tangan basah menguap karena panas matahari
4. Tisu, kertas, dan sapu tangan yang dijemur di panas matahari lebih lama kering

7.



Bu Indah memiliki beberapa perabot yang dapat merubah energi listrik menjadi energi panas. Dari keempat gambar, yang tidak menghasilkan perubahan energi listrik menjadi energi panas ditunjukkan nomor....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

8. Perhatikan penggunaan beberapa sumber energi berikut !

- 1) Cahaya matahari untuk fotosintesis
 - 2) Menggunakan biodiesel sebagai bahan bakar mobil
 - 3) Menggunakan biodiesel untuk menggerakkan traktor
 - 4) Menggunakan pertalite untuk bahan sepeda motor
- Kegiatan yang menggunakan energi alternatif ditunjukkan nomor....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

9. Energi listrik dapat diubah menjadi bentuk energi lain. Kelompok alat yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak adalah

- a. kipas angin, mesin cuci, dan bor listrik
- b. teko listrik, kompor listrik, dan dispenser
- c. radio, televisi, dan kipas angin
- d. pengering rambut, bor listrik, dan solder listrik

10. Pada hari minggu Indah membantu ibu membuat kue. Untuk memasak kue tersebut indah menggunakan oven. Perubahan energi yang terjadi pada penggunaan oven adalah...

- a. listrik menjadi kimia
- b. kimia menjadi panas
- c. panas menjadi gerak
- d. listrik menjadi panas

11. Berikut ini macam-macam sumber energi:

- a. Gas bumi
- b. Matahari
- c. Batubara
- d. Kerosin
- e. Air terjun
- f. Biogas

Sumber daya alam diatas yang bukan termasuk sumber energi alternatif

adalah

- a. (1), (3), (4)
- b. (3), (4), (5)
- c. (1), (4), (6)
- d. (2), (5), (6)

12. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah aki diisi ulang sehingga dapat diuraikan digunakan lagi untuk menghidupkan mobil. Perubahan energi yang terjadi ketika aki digunakan untuk menghidupkan mobil adalah

- a. Energi listrik menjadi gerak
- b. Energi listrik menjadi panas
- c. Energi kimia menjadi listrik
- d. Energi gerak menjadi kimia

13. Perhatikan beberapa gambar dibawah ini!



Dari beberapa gambar diatas, yang termasuk sumber energi panas adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4

14. **Bacalah teks dibawah ini!**

Panas bumi atau geothermal merupakan salah satu sumber energi yang terbarukan dan berkelanjutan. Indonesia memiliki banyak sumber energi panas bumi. Kita dapat menemukan sumber energi panas bumi di Indonesia di daerah dengan gunung berapi aktif. Dalam hal pemanfaatan energi panas bumi sebagai sumber energi listrik, Indonesia sejauh ini menempati urutan ketiga setelah Amerika Serikat dan Filipina

Dari teks di atas energi panas bumi yaitu ...

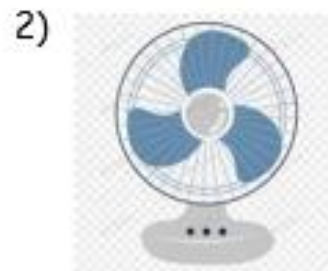
- a. Panas bumi di dapat dengan cara memasang panel surya
- b. Energi alternatif yang bersal dari matahari
- c. Energi yang dihasilkan oleh magma di dalam perut bumi
- d. Energi alternatif yang didapatkan dari pemanfaatan senyawa organik

15. **Perhatikan manfaat sumber energi dibawah ini!**

- a.Membantu mengeringkan pakaianMembantu penyerbukan tanaman
 - b.Membantu fotosintesis tumbuhan
 - c.Digunakan sebagai bahan bakar kendaraan
- Berdasarkan manfaat sumber energi diatas yang termasuk manfaat sumber energi matahari adalah...

- a. (b) dan (c)
- b. (a) dan (d)
- c. (b) dan (d)
- d. (a) dan (c)

16. **Perhatikan beberapa gambar dibawah ini!**



Berdasarkan gambar diatas, yang termasuk contoh perubahan energi angin menjadi energi gerak adalah ...

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (4)

17. Batubara -adalah salah satu sumber energi terpenting untuk pembangkitan listrik dan berfungsi sebagai bahan bakar pokok untuk produksi baja dan semen. Pemakaian batubara harus diperhatikan secara cermat agar tidak ada energi yang terbuang sia-sia dan lebih memelihara lingkungan. Salah satu manfaat batubara bagi kehidupan manusia adalah....
- a. sebagai bahan bakar
 - b. sebagai bahan pembuatan bangunan
 - c. sebagai makanan pokok hewan ternak
 - d. sebagai bahan pembuatan minuman

18.

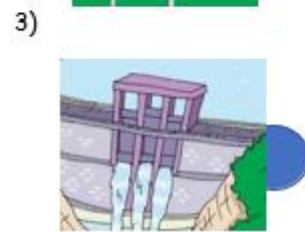
Jawablah dengan menarik garis pada jawaban yang benar!



Energi Air



Energi Matahari



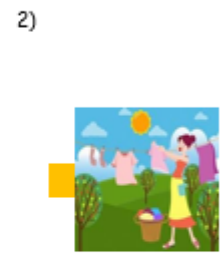
Energi Angin

19

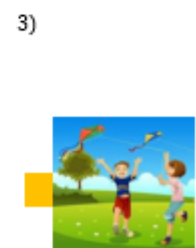
Energi angin menjadi energi gerak



Energi listrik menjadi energi panas



Energi cahaya matahari menjadi energi panas



20.

Ibu menyalakan lampu
pada malam hari

1)

Energi listrik
menjadi energi
panas

Adi mengambil solder
untuk memperbaiki
radio

2)

Energi angin
menjadi energi
gerak

Ayah mencari ikan di
laut menggunakan
perahu layar

3)

Energi listrik
menjadi energi
cahaya



Lampiran 3. Kisi- Kisi Instrumen materi E-LKPD

Dimensi	Indikator	Butir
Kelayakan Isi	Kesesuaian dengan Kurikulum	1,2,3
	Keakuratan Materi	4,5,6
	Kemutakhiran Materi	7,8
	Mendorong keingintahuan	9,10,11,12
Kelayakan Kebahasaan	Lugas	13
	Komunikatif	14
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	15,16
Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	17,18
	Koherensi dan keruntutan pola pikir	19
	Pendukung penyajian	20
Total		20



Lampiran 4. Kisi- Kisi Instrumen Kepraktisan E-LKPD

Dimensi	Indikator	Butir
Kesesuaian penggunaan bahasa dan kalimat serta tampilan E-LKPD	Kesederhanaan bahasa	1
	Tampilan	2,3,4
Penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran	Kemudahan penggunaan E-LKPD	5,6,7
Materi E-LKPD	Kemudahan materi dalam E-LKPD	8
Rekayasa Perangkat Lunak	Efektivitas software	9,10,11
	Kompatibilitas	12,13
Komunikasi Visual	Tampilan	14,15,16,17
	Stimulus	18,19,20
Total		20

Lampiran 5. Respon *Expert Dosen Ahli* 1

**HASIL UJI JUDGES INSTRUMEN PENILAIAN
BERPIKIR KRITIS**

RESPON JUDGES TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN BERPIKIR
KRITIS

	Respon Judges			Saran/Komenta r
	Relevan (3)	Kurang Relevan (2)	Tidak Relevan (1)	
1	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
2	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
3	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
4	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
5	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
6	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
7	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
8	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
9	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
10	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
11	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
12	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
13	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
14	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
15	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
16	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
17	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
18	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
19	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
20	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>

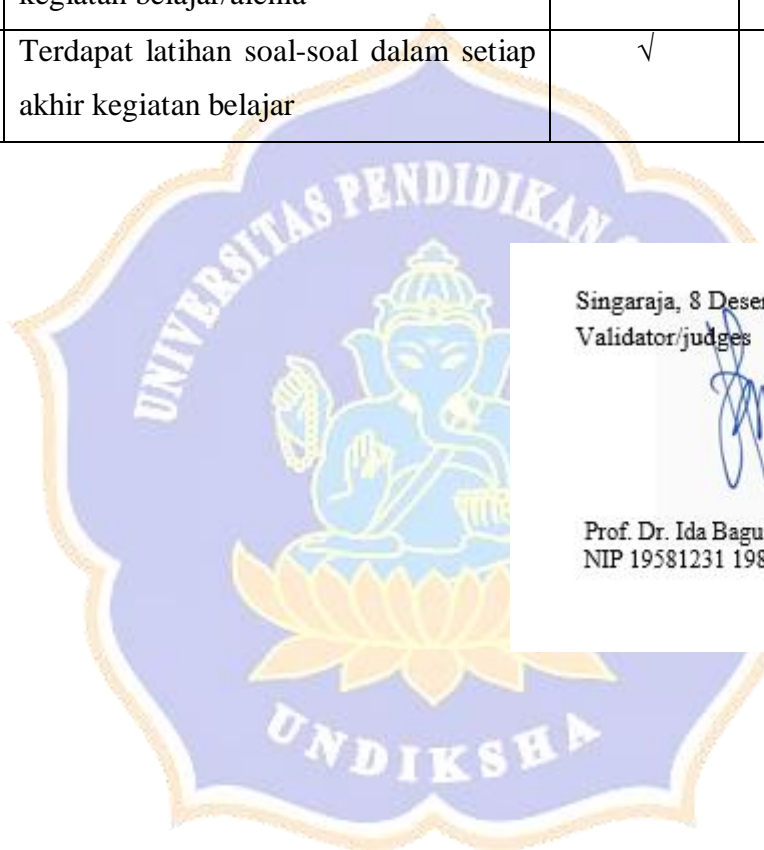
Singaraja, 8 Desember 2021
Validator/judges


Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si
NIP 19581231 198601 1 005

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENGEMBANGAN E-LKPD

No Butir	Pernyataan	Respon Ahli	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	√	
2	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
3	Kedalaman materi dalam E-LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	√	
4	Keakuratan konsep, definisi dan fakta dalam E-LKPD	√	
5	Keakuratan contoh dan kasus dalam E-LKPD	√	
6	Gambar dan ilustrasi mendukung materi dalam E-LKPD	√	
7	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	√	
8	Menggunakan kasus atau masalah dalam kehidupan sehari-hari	√	
9	Mendorong rasa ingin tahu	√	
10	Menciptakan kemampuan bertanya	√	
11	Mendorong siswa aktif belajar	√	
12	Mendorong siswa mengaitkan dengan fenomena lain	√	
13	Keefektifan kalimat dalam E-LKPD	√	

14	Mudah memahami maksud dalam E-LKPD	√	
15	Ketepatan tata bahasa	√	
16	Ketepatan ejaan yang digunakan	√	
17	Keruntutan konsep pada E-LKPD	√	
18	Keterstrukturan materi pada E-LKPD	√	
19	Ketertautan antar kegiatan belajar, sub-kegiatan belajar/alenia	√	
20	Terdapat latihan soal-soal dalam setiap akhir kegiatan belajar	√	



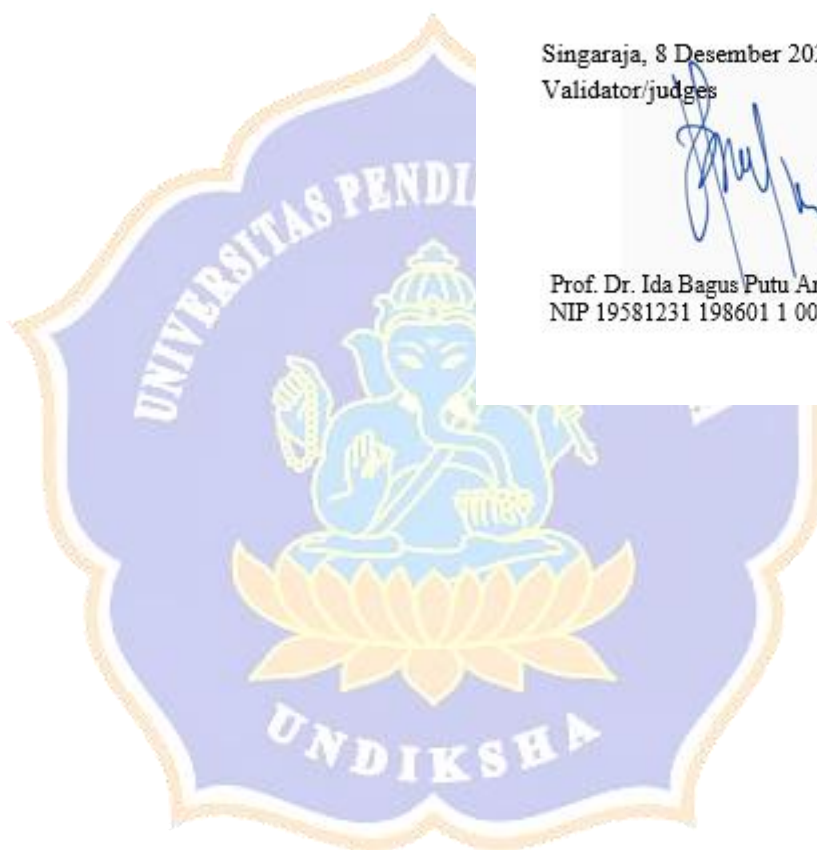
Singaraja, 8 Desember 2021
Validator/judges

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Amyana, M.Si
NIP 19581231 198601 1 005

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
KEPRAKTISAN E-LKPD

No	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami			√	
2	Gambar dan video dalam E-LKPD mudah dipahami			√	
3	E-LKPD memiliki tampilan menarik sehingga membuat semangat untuk belajar IPA		√		
4	Komposisi warna E-LKPD menarik sehingga tidak mudah bosan saat belajar IPA			√	
5	Petunjuk pada E-LKPD mudah dipahami			√	
6	Aplikasi liveworksheet yang digunakan sebagai E-LKPD mudah dioperasikan		√		
7	Tautan/link yang dicantumkan pada E-LKPD mudah diakses		√		
8	Materi tema 2 yang disampaikan dalam E-LKPD mudah dipahami		√		
9	Efektifitas dalam pengembangan E-LKPD		√		
10	Efektifitas dalam penggunaan E-LKPD		√		
11	Kehandalan dalam penggunaan E-LKPD			√	
12	Mudah digunakan untuk pengembangan E-LKPD tema yang lain		√		
13	E-LKPD dapat diakses pada smartphone, laptop atau komputer		√		
14	Sampul E-LKPD menarik			√	

15	Menggunakan latar yang berwarna-warni		√		
16	Ada ruang untuk siswa menulis jawaban		√		
17	Penyisipan gambar sesuai dengan isi materi			√	
18	Mampu memotivasi siswa belajar		√		
19	Membuat siswa menyelesaikan pelajaran sampai akhir		√		
20	Menimbulkan rasa penasaran pada siswa			√	



Singaraja, 8 Desember 2021

Validator/judges

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si
NIP 19581231 198601 1 005

Lampiran 6. Respon *Expert Dosen Ahli 2*

**HASIL UJI JUDGES INSTRUMEN PENILAIAN
BERPIKIR KRITIS**

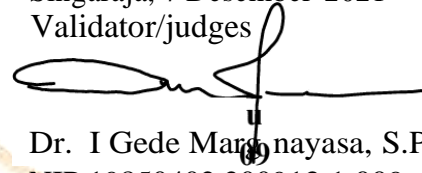
**RESPON JUDGES TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN BERPIKIR
KRITIS**

No. Butir	Respon Judges			Saran/Komentar
	ReleVan (3)	Kurang Relevan (2)	Tidak Relevan (1)	
1	√			Soal disesuaikan dengan indikator pada aspek berpikir kritis dan dapat dipertanggungjawabkan
2	√			Soal ilustrasi kurang sesuai , diperbaiki agar nyambung dan mudah dipahaini saat mengerjakan
3	√			Sudah relevan
4	√			Sudah relevan
5	√			Sudah relevan
6	√			Gambar diperbesar agar mudah terlihat
7	√			Sudah relevan
8	√			Soal diperbaiki pengetikannya diisi spasi atau jarak
9	√			Sudah relevan
10	√			Sudah relevan
11	√			Sudah relevan
12	√			Sudah relevan
13	√			Sudah relevan
14	√			Sudah relevan
15	√			Sudah relevan
16	√			Sudah relevan
17	√			Sudah relevan
18	√			Sudah relevan

19	√			Sudah relevan
20	√			Sudah relevan

Singaraja, 7 Desember 2021

Validator/judges



Dr. I Gede Marganayasa, S.Pd., M.Pd.

NIP 19850402 200912 1 009



**LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENGEMBANGAN E-LKPD**

No Butir	Pernyataan	Respon Ahli	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	√	
2	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
3	Kedalaman materi dalam E-LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	√	
4	Keakuratan konsep, definisi dan fakta dalam E-LKPD	√	
5	Keakuratan contoh dan kasus dalam E-LKPD	√	
6	Gambar dan ilustrasi mendukung materi dalam E-LKPD	√	
7	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	√	
8	Menggunakan kasus atau masalah dalam kehidupan sehari-hari	√	
9	Mendorong rasa ingin tahu	√	
10	Menciptakan kemampuan bertanya	√	
11	Mendorong siswa aktif belajar	√	
12	Mendorong siswa mengaitkan dengan fenomena lain	√	
13	Keefektifan kalimat dalam E-LKPD	√	

14	Mudah memahami maksud dalam E-LKPD	√	
15	Ketepatan tata bahasa	√	
16	Ketepatan ejaan yang digunakan	√	
17	Keruntutan konsep pada E-LKPD	√	
18	Keterstrukturan materi pada E-LKPD	√	
19	Keterkaitan antar kegiatan belajar, sub-kegiatan belajar/alenia	√	
20	Terdapat latihan soal-soal dalam setiap akhir kegiatan belajar	√	



Singaraja, 7 Desember 2021

Validator/judges

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

NIP 19850402 200912 1 009

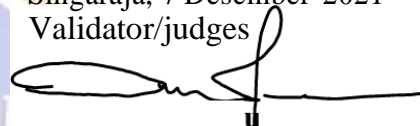
LEMBAR PENILAIAN JUDGES

KEPRAKTISAN E-LKPD

No	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami			√	
2	Gambar dan video dalam E-LKPD mudah dipahami		√		
3	E-LKPD memiliki tampilan menarik sehingga membuat semangat untuk belajar IPA		√		
4	Komposisi warna E-LKPD menarik sehingga tidak mudah bosan saat belajar IPA		√		
5	Petunjuk pada E-LKPD mudah dipahami		√		
6	Aplikasi liveworksheet yang digunakan sebagai E-LKPD mudah dioperasikan		√		
7	Tautan/link yang dicantumkan pada E-LKPD mudah diakses			√	
8	Materi tema 2 yang disampaikan dalam E-LKPD mudah dipahami		√		
9	Efektifitas dalam pengembangan E-LKPD		√		
10	Efektifitas dalam penggunaan E-LKPD		√		
11	Kehandalan dalam penggunaan E-LKPD		√		
12	Mudah digunakan untuk pengembangan E-LKPD tema yang lain		√		
13	E-LKPD dapat diakses pada smartpone, laptop atau komputer			√	
14	Sampul E-LKPD menarik		√		
15	Menggunakan latar yang berwarna-warni		√		

16	Ada ruang untuk siswa menulis jawaban		√		
17	Penyisipan gambar sesuai dengan isi materi			√	
18	Mampu memotivasi siswa belajar			√	
19	Membuat siswa menyelesaikan pelajaran sampai akhir		√		
20	Menimbulkan rasa penasaran pada siswa		√		

Singaraja, 7 Desember 2021
Validator/judges



Dr. I Gede Marganayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP 19850402 200912 1 009



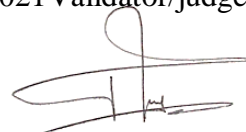
Lampiran 7. Respon *Expert Guru 1*

**HASIL UJI JUDGES INSTRUMEN PENILAIAN
BERPIKIR KRITIS**

RESPON JUDGES TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN BERPIKIR
KRITIS

	Respon Judges			Saran/Komentar
	Relevan (3)	Kurang Relevan (2)	Tidak Relevan (1)	
1	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
2	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
3	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
4	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
5	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
6	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
7	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
8	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
9	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
10	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
11	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
12	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
13	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
14	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
15	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
16	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
17	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
18	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
19	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
20	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>

Denpasar, 9 Desember
2021 Validator/judges III

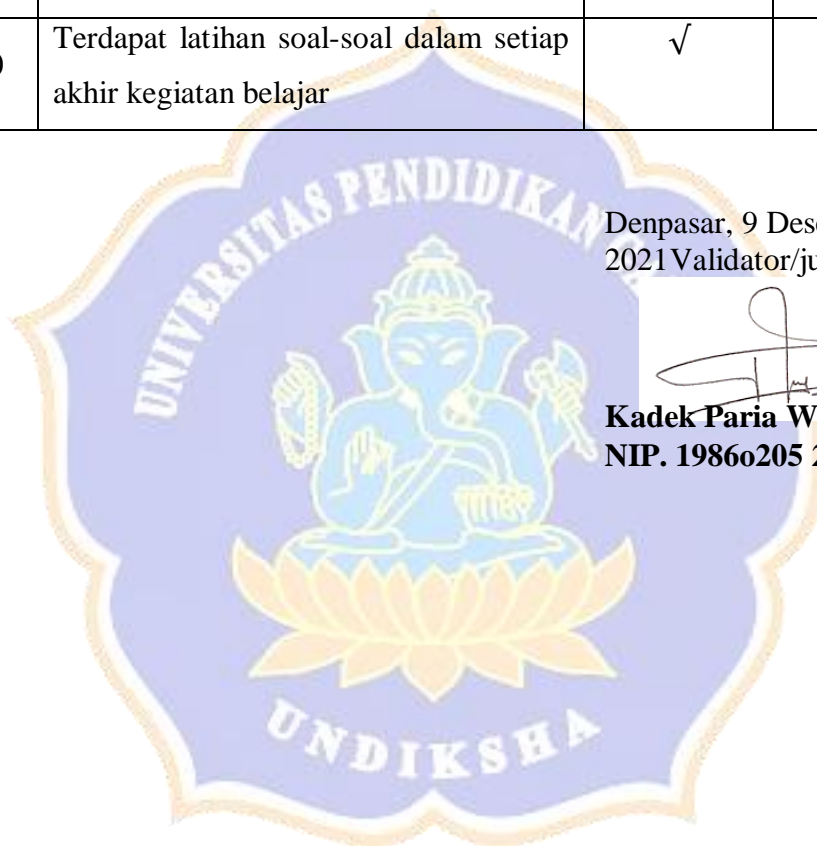


Kadek Paria Wati, S.Pd
NIP. 1986205 200903 2 009

LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENGEMBANGAN E-LKPD

No Butir	Pernyataan	Respon Ahli	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	√	
2	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
3	Kedalaman materi dalam E-LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	√	
4	Keakuratan konsep, definisi dan fakta dalam E-LKPD	√	
5	Keakuratan contoh dan kasus dalam E-LKPD	√	
6	Gambar dan ilustrasi mendukung materi dalam E-LKPD	√	
7	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	√	
8	Menggunakan kasus atau masalah dalam kehidupan sehari-hari	√	
9	Mendorong rasa ingin tahu	√	
10	Menciptakan kemampuan bertanya	√	
11	Mendorong siswa aktif belajar	√	
12	Mendorong siswa mengaitkan dengan fenomena lain	√	
13	Keefektifan kalimat dalam E-LKPD	√	

14	Mudah memahami maksud dalam E-LKPD	√	
15	Ketepatan tata bahasa	√	
16	Ketepatan ejaan yang digunakan	√	
17	Keruntutan konsep pada E-LKPD	√	
18	Keterstrukturan materi pada E-LKPD	√	
19	Keterkaitan antar kegiatan belajar, sub-kegiatan belajar/alenia	√	
20	Terdapat latihan soal-soal dalam setiap akhir kegiatan belajar	√	



Denpasar, 9 Desember
2021 Validator/judges III

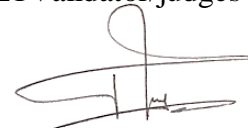
Kadek Paria Wati, S.Pd
NIP. 19860205 200903 2 009

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES
KEPRAKTISAN E-LKPD**

No	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami			√	
2	Gambar dan video dalam E-LKPD mudah dipahami			√	
3	E-LKPD memiliki tampilan menarik sehingga membuat semangat untuk belajar IPA			√	
4	Komposisi warna E-LKPD menarik sehingga tidak mudah bosan saat belajar IPA			√	
5	Petunjuk pada E-LKPD mudah dipahami	√			
6	Aplikasi liveworksheet yang digunakan sebagai E-LKPD mudah dioperasikan		√		
7	Tautan/link yang dicantumkan pada E-LKPD mudah diakses	√			
8	Materi tema 2 yang disampaikan dalam E-LKPD mudah dipahami		√		
9	Efektifitas dalam pengembangan E-LKPD		√		
10	Efektifitas dalam penggunaan E-LKPD	√			
11	Kehandalan dalam penggunaan E-LKPD	√			
12	Mudah digunakan untuk pengembangan E-LKPD tema yang lain		√		
13	E-LKPD dapat diakses pada smartphone, laptop atau komputer	√			
14	Sampul E-LKPD menarik		√		
15	Menggunakan latar yang berwarna-warni	√			

16	Ada ruang untuk siswa menulis jawaban		√		
17	Penyisipan gambar sesuai dengan isi materi	√			
18	Mampu memotivasi siswa belajar	√			
19	Membuat siswa menyelesaikan pelajaran sampai akhir		√		
20	Menimbulkan rasa penasaran pada siswa	√			

Denpasar, 9 Desember
2021 Validator/judges III



Kadek Paria Wati, S.Pd
NIP. 19860205 200903 2 009



Lampiran 8. Respon *Expert Guru 2*

**HASIL UJI JUDGES INSTRUMEN PENILAIAN
BERPIKIR KRITIS**

RESPON JUDGES TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN BERPIKIR
KRITIS

	Respon Judges			Saran/Komentar
	Relevan (3)	Kurang Relevan (2)	Tidak Relevan (1)	
1	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
2	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
3	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
4	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
5	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
6	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
7	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
8	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
9	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
10	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
11	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
12	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
13	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
14	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
15	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
16	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
17	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
18	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
19	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
20	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>

Denpasar, 9 Desember 2021
Validator/judges IV



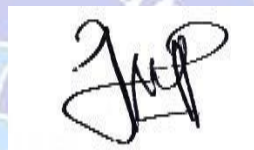
Anak Agung Intan Puspita, S.Pd.

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENGEMBANGAN E-LKPD**

No Butir	Pernyataan	Respon Ahli	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	√	
2	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
3	Kedalaman materi dalam E-LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	√	
4	Keakuratan konsep, definisi dan fakta dalam E-LKPD	√	
5	Keakuratan contoh dan kasus dalam E-LKPD	√	
6	Gambar dan ilustrasi mendukung materi dalam E-LKPD	√	
7	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	√	
8	Menggunakan kasus atau masalah dalam kehidupan sehari-hari	√	
9	Mendorong rasa ingin tahu	√	
10	Menciptakan kemampuan bertanya	√	
11	Mendorong siswa aktif belajar	√	
12	Mendorong siswa mengaitkan dengan fenomena lain	√	
13	Keefektifan kalimat dalam E-LKPD	√	

14	Mudah memahami maksud dalam E-LKPD	√	
15	Ketepatan tata bahasa	√	
16	Ketepatan ejaan yang digunakan	√	
17	Keruntutan konsep pada E-LKPD	√	
18	Keterstrukturan materi pada E-LKPD	√	
19	Keterkaitan antar kegiatan belajar, sub-kegiatan belajar/alenia	√	
20	Terdapat latihan soal-soal dalam setiap akhir kegiatan belajar	√	

Denpasar, 9 Desember 2021
Validator/judges IV



Anak Agung Intan Puspita, S.Pd.
NIP. -



LEMBAR PENILAIAN JUDGES
KEPRAKTISAN E-LKPD

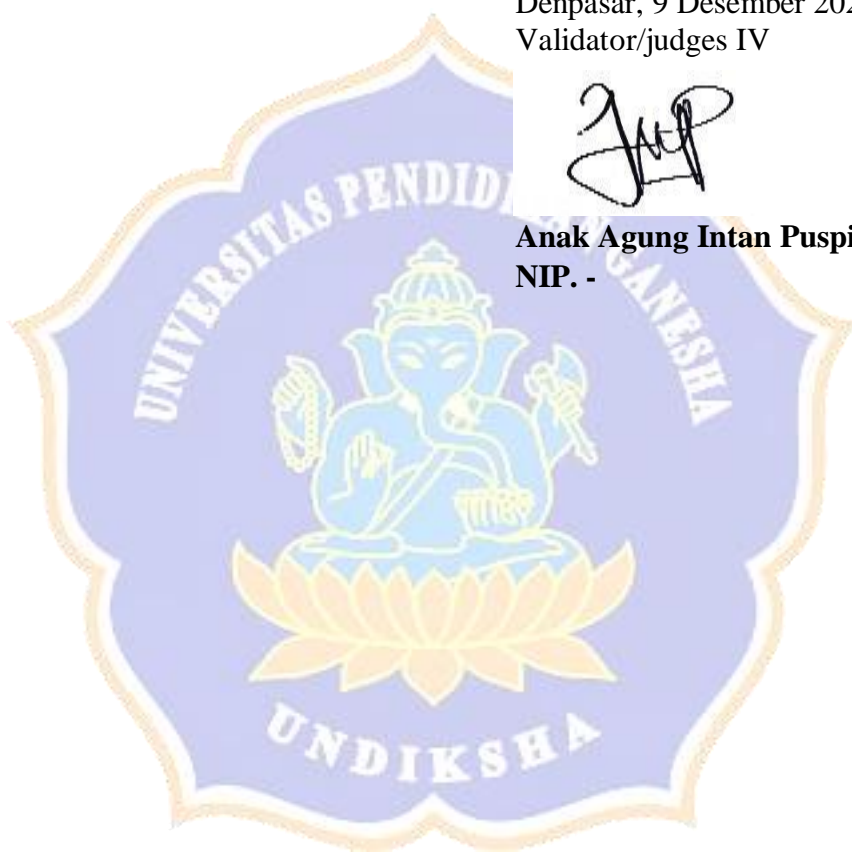
No	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami		√		
2	Gambar dan video dalam E-LKPD mudah dipahami			√	
3	E-LKPD memiliki tampilan menarik sehingga membuat semangat untuk belajar IPA		√		
4	Komposisi warna E-LKPD menarik sehingga tidak mudah bosan saat belajar IPA		√		
5	Petunjuk pada E-LKPD mudah dipahami			√	
6	Aplikasi liveworksheet yang digunakan sebagai E-LKPD mudah dioperasikan			√	
7	Tautan/link yang dicantumkan pada E-LKPD mudah diakses			√	
8	Materi tema 2 yang disampaikan dalam E-LKPD mudah dipahami		√		
9	Efektifitas dalam pengembangan E-LKPD			√	
10	Efektifitas dalam penggunaan E-LKPD		√		
11	Kehandalan dalam penggunaan E-LKPD		√		
12	Mudah digunakan untuk pengembangan E-LKPD tema yang lain		√		
13	E-LKPD dapat diakses pada smartphone, laptop atau komputer		√		
14	Sampul E-LKPD menarik		√		
15	Menggunakan latar yang berwarna-warni		√		

16	Ada ruang untuk siswa menulis jawaban		√		
17	Penyisipan gambar sesuai dengan isi materi		√		
18	Mampu memotivasi siswa belajar		√		
19	Membuat siswa menyelesaikan pelajaran sampai akhir		√		
20	Menimbulkan rasa penasaran pada siswa		√		

Denpasar, 9 Desember 2021
Validator/judges IV



Anak Agung Intan Puspita, S.Pd.
NIP. -



Lampiran 9. Respon *Expert Guru 3*

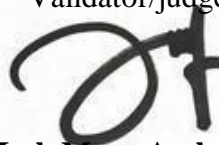
**HASIL UJI JUDGES INSTRUMEN PENILAIAN
BERPIKIR KRITIS**

RESPON JUDGES TERHADAP INSTRUMEN PENILAIAN BERPIKIR
KRITIS

	Respon Judges			Saran/Komentar
	Relevan (3)	Kurang Relevan (2)	Tidak Relevan (1)	
1	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
2	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
3	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
4	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
5	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
6	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
7	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
8	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
9	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
10	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
11	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
12	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
13	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
14	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
15	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
16	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
17	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
18	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
19	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>
20	√			<i>Butir soal sudah relevan</i>

Denpasar, 9 Desember 2021

Validator/judges V



Ni Luh Mega Ambarawati, S.Pd.

NIP. -

**LEMBAR PENILAIAN JUDGES
PENGEMBANGAN E-LKPD**

No Butir	Pernyataan	Respon Ahli	
		Relevan	Tidak Relevan
1	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan kompetensi dasar	√	
2	Materi dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
3	Kedalaman materi dalam E-LKPD sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	√	
4	Keakuratan konsep, definisi dan fakta dalam E-LKPD	√	
5	Keakuratan contoh dan kasus dalam E-LKPD	√	
6	Gambar dan ilustrasi mendukung materi dalam E-LKPD	√	
7	Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari	√	
8	Menggunakan kasus atau masalah dalam kehidupan sehari-hari	√	
9	Mendorong rasa ingin tahu	√	
10	Menciptakan kemampuan bertanya	√	
11	Mendorong siswa aktif belajar	√	
12	Mendorong siswa mengaitkan dengan fenomena lain	√	
13	Keefektifan kalimat dalam E-LKPD	√	

14	Mudah memahami maksud dalam E-LKPD	√	
15	Ketepatan tata bahasa	√	
16	Ketepatan ejaan yang digunakan	√	
17	Keruntutan konsep pada E-LKPD	√	
18	Keterstrukturannya materi pada E-LKPD	√	
19	Keterkaitan antar kegiatan belajar, sub-kegiatan belajar/alenia	√	
20	Terdapat latihan soal-soal dalam setiap akhir kegiatan belajar	√	

Denpasar, 9 Desember 2021
Validator/judges V



Ni Luh Mega Ambarawati, S.Pd.
NIP. -



LEMBAR PENILAIAN JUDGES
KEPRAKTISAN E-LKPD

No	Pernyataan	Jawaban			
		4	3	2	1
1	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan mudah dipahami	√			
2	Gambar dan video dalam E-LKPD mudah dipahami			√	
3	E-LKPD memiliki tampilan menarik sehingga membuat semangat untuk belajar IPA	√			
4	Komposisi warna E-LKPD menarik sehingga tidak mudah bosan saat belajar IPA	√			
5	Petunjuk pada E-LKPD mudah dipahami			√	
6	Aplikasi liveworksheet yang digunakan sebagai E-LKPD mudah dioperasikan	√			
7	Tautan/link yang dicantumkan pada E-LKPD mudah diakses			√	
8	Materi tema 2 yang disampaikan dalam E-LKPD mudah dipahami	√			
9	Efektifitas dalam pengembangan E-LKPD	√			
10	Efektifitas dalam penggunaan E-LKPD		√		
11	Kehandalan dalam penggunaan E-LKPD	√			
12	Mudah digunakan untuk pengembangan E-LKPD tema yang lain			√	
13	E-LKPD dapat diakses pada smartphone, laptop atau komputer			√	
14	Sampul E-LKPD menarik	√			

15	Menggunakan latar yang berwarna-warni			√	
16	Ada ruang untuk siswa menulis jawaban		√		
17	Penyisipan gambar sesuai dengan isi materi		√		
18	Mampu memotivasi siswa belajar		√		
19	Membuat siswa menyelesaikan pelajaran sampai akhir		√		
20	Menimbulkan rasa penasaran pada siswa		√		

Denpasar, 9 Desember 2021

Validator/judges V



**Ni Luh Mega Ambarawati, S.Pd.
NIP.**



Lampiran 10. Hasil Analisis Uji CVR Penilaian Pengembangan E-LKPD

Cara menentukan CVR

Butir soal 1 :

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

$$= \frac{5 - \frac{5}{2}}{\frac{5}{2}}$$

$$= \frac{5 - 2,5}{2,5}$$

$$= \frac{2,5}{2,5}$$

$$= 1$$

Cara menentukan indeks validitas content (CVI).

Dengan $\sum CVR = 20$

$$CVI = \frac{\sum CVR}{Jumlah\ soal}$$

$$= \frac{20}{20}$$

$$= 1$$



No Butir	Panelis					ne	N/2	ne-N/2	CVR	Min Value CVR	Keterangan
	1	2	3	4	5				$((ne-N/2):(N/2))$		
1	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
2	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
3	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
4	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
5	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
6	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
7	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
8	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
9	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
10	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
11	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
12	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
13	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
14	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
15	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
16	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
17	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
18	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
19	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
20	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
Σ CVR									20		

Dari soal butir 1 sampai 20 nilai Min Value CVR sebesar 1 berada diantara 0,68 – 1,00 Kategori berdasarkan hasil perhitungan CVI maka kesimpulan sangat valid.

Lampiran 11 . Hasil Analisis Uji CVR Berpikir Kritis

Cara menentukan CVR

Butir soal 1 :

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

$$= \frac{5 - \frac{5}{2}}{\frac{5}{2}}$$

$$= \frac{5 - 2,5}{2,5}$$

$$= \frac{2,5}{2,5}$$

$$= 1$$

Cara menentukan indeks validitas content (CVI).

$$CVI = \frac{\Sigma CVR}{Jumlah\ soal}$$

$$= \frac{20}{20}$$

$$= 1$$

Dengan cara perhitungan yang sama, maka diperoleh hasil perhitungan dimasukkan ke dalam bentuk tabel berikut

No Butir	Panelis					ne	N/2	ne-N/2	CVR ((ne-N/2):(N/2))	Min Value CVR	Keterangan
	1	2	3	4	5						
1	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
2	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
3	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
4	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
5	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
6	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
7	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
8	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
9	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
10	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
11	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
12	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
13	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
14	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
15	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
16	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
17	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
18	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
19	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
20	3	3	3	3	3	15	2,5	2,5	1	0,9	Valid
Σ CVR									20		

Dari soal butir 1 sampai 20 nilai Min Value CVR sebesar 1 berada diantara 0,68 – 1,00 Kategori berdasarkan hasil perhitungan CVI maka kesimpulan sangat valid.

Lampiran.12 Hasil Uji Validitas Penilaian Berpikir Kritis pada Peserta Didik

Resp	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17	Y18	Y19	Y20	Y	
1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
3	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
5	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
9	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	7
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
15	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	6
16	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18
23	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
24	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14
25	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
26	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16
27	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17
28	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16
29	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19
34	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17
35	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
36	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
37	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
38	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	14
39	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15
40	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15
41	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
42	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	14
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
45	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
46	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	17
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
48	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
49	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	18
51	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
52	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17
53	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	16
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	17
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	16
56	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14
57	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13
58	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17
59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
60	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
r hitung	0,8	0,73	0,67	0,29	0,49	0,57	0,43	0,48	0,39	0,37	0,63	0,57	0,41	0,51	0,49	0,57	0,66	0,6	0,69	0,66		
r tabel	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Alpha cronbach	0,88																					
Keterangan	Reliabel																					

Uji reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	60	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	60	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,876	20



Lampiran 13 : Praktilitas dan Efektivitas

Resp	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	Jumlah	%	Praktilitas	Efektifitas
1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	52	65	Praktis	Efektif
2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	55	69	Prakis	Efektif
3	2	2	2	2	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	65	81	Sangat praktis	Sangat efektif
4	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	55	69	Praktis	Efektif
5	4	2	4	4	2	4	2	4	4	3	4	2	2	4	2	3	3	3	3	3	62	78	Sangat praktis	Efektif



Lampiran 14 : Tabel product moment (r)

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
51	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
52	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
53	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
54	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
55	0.2201	0.2609	0.3074	0.3385	0.4244
56	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
57	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
58	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
59	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
60	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
61	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
62	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
63	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
64	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
65	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
66	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
67	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
68	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
69	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
70	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
71	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
72	0.1927	0.2287	0.2700	0.2977	0.3748
73	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
74	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
75	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
76	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
77	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
78	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611
79	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
80	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
81	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
82	0.1807	0.2146	0.2535	0.2796	0.3527
83	0.1796	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
84	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
85	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
86	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
87	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
88	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412

89	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
90	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
91	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
92	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
93	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
94	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
95	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.3290
96	0.1671	0.1986	0.2347	0.2591	0.3274
97	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
98	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
99	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
100	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211



Lampiran 15 : Uji Efektifitas

Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	PreTest 4A	.129	30	.200*	.967	30	.459
	PostTest 4A	.147	30	.098	.894	30	.216
	PreTest 4B	.213	30	.001	.921	30	.128
	PostTest 4B	.211	30	.002	.937	30	.173

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	8.764	1	58	.144
Based on Median	7.728	1	58	.097
Based on Median and with adjusted df	7.728	1	56.651	.083
Based on trimmed mean	8.576	1	58	.145

Uji T

Kelas 4 A

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test 4A	59.73	30	8.333	1.521
	Post Test 4A	87.23	30	7.171	1.309

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test 4A & Post Test 4A	30	.031	.007

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	Pre Test 4A - Post Test 4A	-27.500	10.824	1.976	-31.542	-23.458	-13.916	29	.000



Kelas 4B

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Test 4B	61.13	30	7.642	1.395
	Post Test 4B	77.30	30	4.632	.846

Paired Samples Correlations


		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre Test 4B & Post Test 4B	30	.339	.002

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 Pre Test 4B - Post Test 4B	-16.167	7.474	1.365	-18.958	-13.376	-11.847	29	.000



Lampiran 16: Surat Permohonan Ijin Observasi di SD Negeri 1 Peguyangan

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

Jalan Udayana No. 11 Singaraja-Bali 81116 Telepon : (0362) 22570, Fax. : (0362) 25735
<http://pasca.undiksha.ac.id> – email : tu@pasca.undiksha.ac.id ; pps.undiksha@yahoo.com

Nomor : 150/UN48.14/KM/DPS/2021
Lamp : -
Hal : Mohon Ijin Observasi

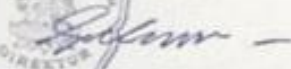
Kepada
Yth. : Kepala SD Negeri 1 Peguyangan
Di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal tesis (tugas akhir) mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon perkenan Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami :


Nama : Ketut Lina Sri Utami
NIM : 1929041041
Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
Judul Proposal : Pengembangan ELKPD Berbasis Liveworksheet pada Pembelajaran IPA Tema Sumber Energi Kelas IV SD

Rekomendasi dan Izin melakukan Observasi ini sangat penting bagi mahasiswa kami untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan pada sekolah/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

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

Denpasar, 3 September 2021
Direktur

Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP. 196212151988031002

Lampiran 17 : Surat Permohonan Ijin Observasi di SD Negeri 3 Peguyangan

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

Jalan Udayana No. 11 Singaraja-Bali 81116 Telepon : (0362) 22570, Fax. : (0362) 25735
<http://pasca.undiksha.ac.id> – email : tu@pasca.undiksha.ac.id ; pps.undiksha@yahoo.com

Nomor : 150/UN48.14/KM/DPS/2021
Lamp : -
Hal : Mohon Ijin Observasi


Kepada
Yth. : Kepala SD Negeri 3 Peguyangan
Di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal tesis (tugas akhir) mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon perkenan Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa kami :

Nama : Ketut Lina Sri Utami
NIM : 1929041041
Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
Judul Proposal : Pengembangan ELKPD Berbasis Liveworksheet pada Pembelajaran IPA Tema Sumber Energi Kelas IV SD

Rekomendasi dan Izin melakukan Observasi ini sangat penting bagi mahasiswa kami untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan pada sekolah/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

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

Denpasar, 3 September 2021
Direktur

Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
NIP. 196212151988031002

Lampiran 18. Surat Keterangan Melakukan Penelitian di SD Negeri 1 Peguyangan

 **PEMERINTAH KOTA DENPASAR**
INAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAAHRAGA KOTA DENPASAR
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PEGUYANGAN 
Alamat : Jalan Ahmad Yani No.364 Peguyangan Denpasar, Telp. (0361) 411134
Email: sdnsatupeguyangan@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
No. 423.4/1244/12/SDN1PGY/2021

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : I Wayan Sudirpa,S.Pd
NIP : 19710111 199306 1 001
Pangkat/Golongan : Pembina Tk I, IV/b
Jabatan : Kepala SDN 1 Peguyangan

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Ketut Lina Sri Utami
NIM : 1929041041
Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha


Memang benar telah melakukan penelitian dengan judul " Pengembangan ELKPD Berbasis Liveworksheet pada Pembelajaran IPA Tema Sumber Energi Kelas IV SD."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Desember 2021
Kepala Sekolah



Lampiran 19 : Surat Keterangan Melakukan Penelitian di SD Negeri 3 Peguyangan

 **PEMERINTAH KOTA DENPASAR**
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
UPT KECAMATAN DENPASAR UTARA
SD NEGERI 3 PEGUYANGAN
" TERAKREDITASI A "
Alamat : Jln. A.Yani No. 332 Denpasar Telp. (0361) 419919
Email : sd3peguyangan@gmail.com

SURAT KETERANGAN
No. 422/43/SDN3PEG/XII/2021

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Darti, S.Pd., M.Pd
NIP : 19721231 199606 2 004
Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda / IVC
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sebenarnya :

Nama : Ketut Lina Sri Utami
NIM : 1929041041
Program Studi : S2 Pendidikan Dasar
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan penelitian dengan judul " Pengembangan ELKPD Berbasis Liveworksheet pada Pembelajaran IPA Tema Sumber Energi Kelas IV SD.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Desember 2021
Kepala Sekolah


(Ni Wayan Darti, S.Pd., M.Pd.)
NIP. 19721231 199606 2 004

Lampiran 20: Foto Kegiatan Penelitian

Foto 1. Melakukan penelitian di SD Negeri 1 Peguyangan



Foto 2. Melakukan penelitian di SD Negeri 3 Peguyangan



Foto 3. Guru sedang mencoba E-LKPD yang dikembangkan



Foto 4. Guru Mengisi Kuesioner



Foto 5. Guru sedang memperkenalkan diri dan menjelaskan tentang produk yang dikembangkan kepada siswa



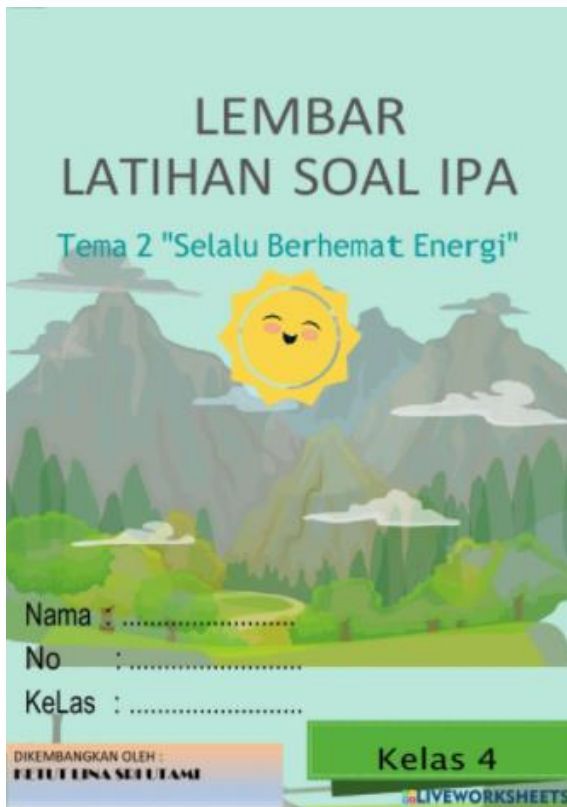
Foto 6. Siswa sedang mencoba produk yang dikembangkan



Lampiran 21 : Screenshot E-KPD di Liveworksheet

LEMBAR LATIHAN SOAL IPA

Tema 2 "Selalu Berhemat Energi"



Nama :

No :

Kelas :

Kelas 4

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN BERPIKIR KRITIS SOAL IPA KELAS 4

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi	Indikator
3.5 Memahami berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1 Menjelaskan Pengertian Sumber energi. 3.5.2 Menganalisis bentuk-bentuk sumber energi dalam kehidupan sehari-hari. 3.5.3 Memberikan contoh pemanfaatan sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.
4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan pembahasan informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan mengamati gambar dan menjawab pertanyaan, siswa dapat menganalisis sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
- Dengan mengamati gambar dan menjawab pertanyaan, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
- Dengan membaca teks pada LKPD, siswa dapat menyimpulkan sumber energi panas dengan tepat.
- Dengan menjawab pertanyaan, siswa dapat menganalisis macam-macam manfaat sumber energi dengan tepat.
- Dengan mengamati soal LKPD, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi panas dengan sistematis.



LIVEWORKSHEETS

MATERI
Perhatikan video di bawah ini

SUMBER ENERGI DAN PERUBAHAN BENTUK ENERGI | KELAS 3 SD

PERUBAHAN BENTUK ENERGI

KELAS 3 SD/MI

PETUNJUK


- Berdo'a sebelum mengerjakan LKPD!
- Tulislah identitasmu dengan jelas pada tempat yang sudah disediakan!
- Bacalah petunjuk yang terdapat pada setiap soal dengan seksama!
- Lakukan kegiatan dengan cermat, aman, dan teliti!
- Lakukan di lembar kerja yang sudah disediakan!

Pilihan Ganda
Pilihlah jawaban benar dengan menekan salah satu huruf a, b, c, atau d!

- Indonesia merupakan daerah dengan iklim tropis yang mengalami penyinaran matahari sepanjang tahun. Berdasarkan penelitian Menzies Research Institute, sinar matahari dibutuhkan sekurang-kurangnya 8 jam seminggu bagi anak-anak untuk pembentukan vitamin D. Hal ini bermanfaat untuk...
 - Membantu pertumbuhan tulang
 - Membantu meningkatkan ketajaman penglihatan
 - Meningkatkan kesehatan pencernaan
 - Memperbaiki pola tidur



2.



(Gambar 1: Kipas angin)



(Gambar 2: Kincir angin PLTB)

Elin memiliki satu kipas angin di rumahnya. Saat menonton tv, Elin melihat kincir angin yang besar. Dari pengamatannya, kipas angin dan kincir angin dapat merubah energi. Perubahan energi yang dimaksud adalah...

	Kipas angin	Kincir angin
a.	Energi gerak -> energi listrik	Energi cahaya -> energi gerak
b.	Energi cahaya -> energi listrik	Energi listrik -> energi cahaya
c.	Energi listrik -> energi gerak	Energi gerak -> energi listrik
d.	Energi panas -> energi gerak	Energi cahaya -> Energi panas

- Hari minggu Arka berenang di kolam renang dekat rumahnya. Namun tiba-tiba turun hujan disertai petir menyambar. Ayah Arka mengingatkan Arka untuk segera naik ke permukaan dan berteduh di dalam ruangan. Tindakan ayah Arka sudah tepat, hal ini karena ...
 - Petir mengandung air, apabila menyerang tubuh dapat menambah massa air dalam tubuh.
 - Petir mengandung listrik bisa menyerang permukaan air, apabila masih berada di kolam renang tubuh dapat terkena sengatan listrik dari petir.
 - Petir mengandung kilatan cahaya, apabila menyerang permukaan air dapat mengubah warna air kolam.
 - Petir mengandung air, apabila menyerang permukaan air dapat mengurangi volume air kolam.



4. PLTP (Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi) Serula adalah salah satu pembangkit listrik terbesar di dunia yang terletak di kawasan Gunung Toba, Kabupaten Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Perhatikan beberapa pernyataan berikut!

- (1) Pembangkit listrik
- (2) Produksi bioethanol dan biogas
- (3) Memperbaiki nama Indonesia di mata dunia
- (4) Pemanas ruangan
- (5) Produksi asap dan bau belerang

Sebagai energi alternatif, panas bumi dapat dimanfaatkan di Indonesia. Yang tidak termasuk pemanfaatan panas bumi ditunjukkan nomor...

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 4
- d. 3 dan 5

5. Surya tinggal di kabupaten X yang merupakan daerah penghasil kentang terbesar di provinsinya. Tetapi dalam panen 1 bulan terakhir Surya melihat banyak kentang terbuang begitu saja. Setelah membaca, ia mengetahui bahwa kentang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Tindakan yang paling tepat dilakukan Surya yaitu...

- a. Menanam kentang sebanyak mungkin selanjutnya memanfaatkan kentang untuk menghasilkan energi kinetik
- b. Mengumpulkan kentang-kentang yang terbuang dan memanfaatkannya sebagai penghasil energi listrik
- c. Mengumpulkan kentang-kentang yang terbuang dan memanfaatkannya sebagai penghasil energi kinetik
- d. Membeli kentang dari daerah lain dan memanfaatkannya sebagai penghasil energi listrik

6. Perhatikan tabel berikut!

Tabel pengamatan.

	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu	Masih basah	Mulai mengering	Kering
Kertas	Masih basah	Mulai mengering	Kering
Sapu Tangan	Masih basah	Mulai mengering	Kering

	15 menit	30 menit	60 menit
Tisu	Masih basah	Masih basah	Mulai mengering
Kertas	Masih basah	Masih basah	Mulai mengering
Sapu Tangan	Masih basah	Masih basah	Masih basah

Sasa melakukan percobaan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara benda-benda yang dijemur di bawah sinar matahari dan yang diletakkan di tempat teduh, selanjutnya didapatkan hasil percobaan seperti pada tabel. Kesimpulan yang sesuai dengan percobaan Sasa adalah...

- a. Tisu, kertas, dan sapu tangan di tempat teduh lebih cepat kering karena tidak terkena panas matahari sehingga penguapan air pada benda-benda tersebut lebih cepat.
- b. Panas matahari tidak dapat mengeringkan benda-benda basah
- c. Air yang ada di tisu, kertas, dan sapu tangan basah menguap karena panas matahari
- d. Tisu, kertas, dan sapu tangan yang dijemur di panas matahari lebih lama kering

7.



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

Bu Indah memiliki beberapa perabot yang dapat merubah energi listrik menjadi energi panas. Dari keempat gambar, yang tidak menghasilkan perubahan energi listrik menjadi energi panas ditunjukkan nomor...

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

8. Perhatikan penggunaan beberapa sumber energi berikut!

- 1) Cahaya matahari untuk fotosintesis
- 2) Menggunakan biodiesel sebagai bahan bakar mobil
- 3) Menggunakan biodiesel untuk menggerakkan traktor
- 4) Menggunakan pertalite untuk bahan sepeda motor

Kegiatan yang menggunakan energi alternatif ditunjukkan nomor...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

9. Energi listrik dapat diubah menjadi bentuk energi lain. Kelompok alat yang mengubah energi listrik menjadi energi gerak adalah ...

- a. kipas angin, mesin cuci, dan bor listrik
- b. teko listrik, kompor listrik, dan dispenser
- c. radio, televisi, dan kipas angin
- d. pengering rambut, bor listrik, dan solder listrik

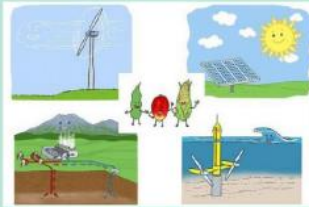
10. Pada hari minggu Indah membantu ibu membuat kue. Untuk memasak kue tersebut Indah menggunakan oven. Perubahan energi yang terjadi pada penggunaan oven adalah...

- a. listrik menjadi kimia
- b. kimia menjadi panas
- c. panas menjadi gerak
- d. listrik menjadi panas

LEMBAR LATIHAN SOAL IPA

Tema 2 "Selalu Berhemat Energi"

ENERGI ALTERNATIF



Nama :
No :
Kelas :

DIKEMBANGKAN OLEH :
KETUT LINA SETUTAMI

Kelas 4

LIVEWORKSHEETS

MATERI
Perhatikan video berikut!

SUMBER ENERGI ALTERNATIF

PETUNJUK

1. Berdoa sebelum mengerjakan LKPD!
2. Tulislah identitasmu dengan jelas pada tempat yang sudah disediakan!
3. Bacalah petunjuk yang terdapat pada setiap soal dengan seksama!
4. Lakukan kegiatan dengan cermat, aman, dan teliti!
5. Lakukan di lembar kerja yang sudah disediakan!

Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban benar dengan menekan salah satu huruf a, b, c, atau d!

11. Berikut ini macam-macam sumber energi:

1. Gas bumi
2. Matahari
3. Batubara
4. Kerosin
5. Air terjun
6. Biogas

Sumber daya alam diatas yang bukan termasuk sumber energi alternatif adalah ...

- a. (1), (3), (4)
- b. (3), (4), (5)
- c. (1), (4), (6)
- d. (2), (5), (6)



LIVEWORKSHEETS

12. Perhatikan gambar dibawah ini!



Sebuah aki diisi ulang sehingga dapat diuraikan digunakan lagi untuk menhidupkan mobil. Perubahan energi yang terjadi ketika aki digunakan untuk menhidupkan mobil adalah ...

- a. Energi listrik menjadi gerak
- b. Energi listrik menjadi panas
- c. Energi kimia menjadi listrik
- d. Energi gerak menjadi kimia

13. Perhatikan beberapa gambar dibawah ini!



Dari beberapa gambar diatas, yang termasuk sumber energi panas adalah ...

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 3 dan 4

14. Bacalah teks dibawah ini!

Panas bumi atau geothermal merupakan salah satu sumber energi yang terbarukan dan berkelanjutan. Indonesia memiliki banyak sumber energi panas bumi. Kita dapat menemukan sumber energi panas bumi di Indonesia di daerah dengan gunung berapi aktif. Dalam hal pemanfaatan energi panas bumi sebagai sumber energi listrik, Indonesia sejauh ini menempati urutan ketiga setelah Amerika Serikat dan Filipina.

Dari teks di atas energi panas bumi yaitu ...

- a. Panas bumi di dapat dengan cara memasang panel surya
- b. Energi alternatif yang bersal dari matahari
- c. Energi yang dihasilkan oleh magma di dalam perut bumi
- d. Energi alternatif yang didapatkan dari pemanfaatan senyawa organik



LIVEWORKSHEETS

15. Perhatikan manfaat sumber energi dibawah ini!

- Membantu mengeringkan pakaian
- Membantu penyerbukan tanaman
- Membantu fotosintesis tumbuhan
- Digunakan sebagai bahan bakar kendaraan

Berdasarkan manfaat sumber energi diatas yang termasuk manfaat sumber energi matahari adalah...

- (b) dan (c)
- (a) dan (d)
- (b) dan (d)
- (a) dan (c)

16. Perhatikan beberapa gambar dibawah ini!

- 
- 
- 
- 

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan gambar diatas, yang termasuk contoh perubahan energi angin menjadi energi gerak adalah ...

- (1) dan (2)
- (1) dan (3)
- (2) dan (4)
- (3) dan (4)

17. Batubara adalah salah satu sumber energi terpenting untuk pembangkitan listrik dan berfungsi sebagai bahan bakar pokok untuk produksi besi dan semen. Pemakaian batubara harus diperhatikan secara cermat agar tidak ada energi yang terbuang sia-sia dan lebih memelihara lingkungan. Salah satu manfaat batubara bagi kehidupan manusia adalah...

- sebagai bahan bakar
- sebagai bahan pembastan bangunan
- sebagai makanan pokok hewan ternak
- sebagai bahan pembastan minuman

Jawablah dengan menarik garis pada jawaban yang benar!

18. 1)  Energi Air

2)  Energi Matahari

 Energi Angin

19.

Energi angin menjadi energi gerak

Energi listrik menjadi energi panas

Energi cahaya matahari menjadi energi panas

- 
- 
- 

20.

Ibu menyyalakan lampu pada malam hari

1) Energi listrik menjadi energi panas

Adi mengambil solder untuk memperbaiki radio

2) Energi angin menjadi energi gerak

Ayah mencari ikan di laut menggunakan perahu layar

3) Energi listrik menjadi energi cahaya

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ketut Lina Sri Utami lahir di Soka, pada tanggal 14 Agustus 1986. Penulis anak ke-empat dari pasangan suami istri Bapak I Nengah Semendera (Alm) dan Ibu Ni Ketut Windia. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini Penulis beralamat di Perum Grya Alam No. B10, Br. Bakisan, Desa Denbantas, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan Provinsi Bali.

Penulis pertama kali masuk pendidikan formal di SD Negeri 5 Senganagn dan tamat tahun 1998. Pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan di SLTP Negeri 3 Penebel dan tamat tahun 2000. Setelah tamat di SLTP Penulis melanjutkan pendidikan di SMU Negeri 1 Tabanan dan tamat tahun 2004 dan pada tahun yang sama Penulis diterima di DII PGSD IKIP Negeri Singaraja dan tamat tahun 2006. Pada tahun 2009 Penulis mulai mengajar di SD Negeri 3 Peguyangan, Kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar dan sampai sekarang. Pada Tahun 2008 Penulis menempuh pendidikan program sarjana di Universitas Terbuka dengan mengambil program studi S1 PGSD dan tamat tahun 2010. Dilanjutkan mengikuti program Pascasarjana di Universitas Pendidikan Ganesha di Denpasar dengan mengambil jurusan Pendidikan Dasar (PENDAS). Selanjutnya, mulai tahun 2019 sampai dengan penulisan tesis ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Pascasarjana Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.