



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA SMP NEGERI 2 KUTA R.A. DEWI ANAKAWATI SEMENYAKUTA, KABUPATEN BADUNG TELP. 0361 – 734968 Email : srps2kuta@gmail.com</p>	
Nomor	: 423.4/369/VI/SMPN 2 KUTA/2022	
Lampiran	: -	
Perihal	: <u>Surat Pemberian Izin Penelitian</u>	
Kepada :	Yth. Universitas Pendidikan Ganesha	
di -	Tempat	
	Menindaklanjuti surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Nomor : 1834/UN48.14/KM/2022, Perihal : Mohon Ijin Pengambilan Data dengan judul Tesis : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Open Ended Problem untuk Meningkatkan Kemampuan Proses Sains	
	Sehubungan dengan hal tersebut, maka Kepala SMP Negeri 2 Kuta memberikan izin kepada :	
Nama	: I Gusti Ayu Agung Mas Purahita	
NIM	: 2023071004	
Program Studi	: S2 Pendidikan IPA	
	Untuk melaksanakan kegiatan penelitian di SMP Negeri 2 Kuta.	
	Demikian surat izin ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.	
	Kuta, 28 Juni 2022	
	 Kepala SMP Negeri 2 Kuta	
		I Gusti Ayu Agung Mas Purahita, S.Pd, M.Pd NIP. 1963091002201994121005

Lampiran 2. Daftar Nama Responden Uji Validitas

Daftar Nama Validator Uji Kevalidan

No.	Nama	Bidang Keahlian	Bidang Penilaian
1	Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd	Pendidikan Fisika	Ahli Materi
2	Dr. I Nyoman Tika, M.Si	Pendidikan Kimia	Ahli Materi
3	Dr. I Wayan Artika, S.Pd., M.Hum	Pendidikan Bahasa	Ahli Bahasa
4	Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T.	Ilmu Komputer	Ahli Media



Lampiran 3. Daftar Nama Responden Uji Kepraktisan

Daftar Nama Guru MGMP IPA SMP Kabupaten Badung sebagai Responden Uji Kepraktisan

No.	Nama	Tempat Tugas
1	I Gusti Ngurah Bagus Suta Dharmawan, S.Si	SMP Negeri 2 Kuta
2	I Gusti Ayu Mudani, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta
3	Ni Wayan Adi Supriadi, S.Pd.	SMP Negeri 2 Kuta
4	Dra. Ni Made Sugiarti, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta
5	Ni Wayan Surya Ningsih, S.Pd	SMP Negeri 1 Kuta Utara
6	Ni Made Rai Artini, S.Pd	SMP Negeri 1 Kuta Utara
7	I Nyoman Warna, S.Pd.	SMP Negeri 2 Kuta Utara
8	I Made Darata, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta Utara
9	Made Ayu Sri Arini, S.Pd., M.Pd	SMP Negeri 3 Kuta Utara
10	I Wayan Warna, S.Pd	SMP Negeri 3 Kuta Utara



Lampiran 4. Daftar Nama Responden Uji Efektivitas

Daftar Nama Siswa Kelas VII D SMP Negeri 2 Kuta sebagai Responden Uji Kefektivitasan

No	Nama Siswa	Kelas
1	Agatha Dordia Avisia Darmawan	VII.D
2	Agus Meisyadana	VII.D
3	Ahmad Hugo Chaves	VII.D
4	Amira Husniyah Hayfa Lubis	VII.D
5	Diana	VII.D
6	I Gede Agus Sandya Gina	VII.D
7	I Gede Putra Astrawan	VII.D
8	I Gusti Ayu Chandrika Aura Pradnyaningsih	VII.D
9	I Kadek Agus Sanjaya	VII.D
10	I Kadek Evan Chesta Agatha Putra	VII.D
11	I Komang Ariadi Sanjaya	VII.D
12	I Komang Yoga Mertha Yuda	VII.D
13	I Made Bayu Januartha	VII.D
14	I Made Rama Aditya Abi	VII.D
15	I Putu Bagus Sugiarta	VII.D

16	I Putu Rio Arditya Putra	VII.D
17	I Wayan Agus Andika Pratama	VII.D
18	Kadek Mayra Surya	VII.D
19	Kadek Restu Adi Putrawan	VII.D
20	Komang Yustini Sintya Dewi	VII.D
21	M. Dafa Puji Firdaus	VII.D
22	Made Reval Pramana Edo Saputra	VII.D
23	Ni Kadek Keisya Alexa Putri	VII.D
24	Ni Kadek Sulistria Dewi	VII.D
25	Ni Ketut Rai Kartini	VII.D
26	Ni Luh Agustini Purnama Wati	VII.D
27	Ni Luh Putu Risma Oktaviani	VII.D
28	Ni Made Fita Deviya Arini	VII.D
29	Ni Nyoman Ayu Lestari	VII.D
30	Ni Putu Gita Aprilia Dewi	VII.D
31	Rani Salma Rahayu	VII.D
32	Shelena Riris Isnaeni	VII.D

Lampiran 5. Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Penelitian

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP - Mata Pelajaran : IPA Terpadu	Kelas/Semester : VII / 2 Alokasi Waktu : 90 menit
Materi : Pencemaran Air	

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran, maka peserta didik diharapkan dapat :

- Menyajikan berbagai fakta/fenomena mengenai berbagai pencemaran air yang terjadi di Denpasar

B. Sumber, Media dan Alat dan Bahan

Sumber : Buku PR Interaktif IPA Kelas VII Penerbit Intan Pariwara, Multimedia interaktif dan Internet.
Media : Powerpoint dan Lembar Kerja Peserta Didik
Alat dan Bahan : Alat Tulis

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan&manfaat) dengan mempelajari materi : Pencemaran Air .	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pencemaran Air dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang di tampilkan.
Critical Thinking	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi Pencemaran Air .
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Pencemaran Air
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Pencemaran Air . Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran. Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran. Guru Memberikan penghargaan (misalnya Pujian atau bentuk penghargaan lain yang Relevan kepada kelompok yang kinerjanya Baik. Menugaskan peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang atau yang akan pelajari. Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Lembar pengamatan,	- Pengetahuan : LKPD,	- Keterampilan: Proyek
----------------------------	-----------------------	------------------------

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 2 Kuta

Denpasar, 8 Februari 2022
Guru Mata Pelajaran

I Made Sujana S.Pd.,M.Pd
NIP. -

I Gusti Ayu Agung Mas Purohita, S.Pd
NIP. -

Lampiran 6. Angket Validasi Materi/Isi

PENILAIAN VALIDASI MATERI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

1. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
2. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
3. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
Komponen Isi				
1	Materi dalam LKPD sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan.			
2	Materi di LKPD sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.			
3	Isi dan kegiatan pembelajaran LKPD dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai.			
4	Materi di LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP semester 2.			
5	Materi dan kegiatan dalam LKPD mampu mengasah keterampilan proses sains peserta didik yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.			
6	Materi dan kegiatan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi.			
7	<i>Problem</i> (malasah) yang disajikan dan gambar ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.			
8	Teori, konsep dan fakta yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran.			
9	Konsep dapat dibuktikan kebenarannya.			
10	Gambar atau ilustrasi yang tercantum pada LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.			
Komponen Penyajian				
11	Sistematika penyajian data dalam LKPD konsisten pada setiap bab.			
12	Runtutan kegiatan pembelajaran konsisten pada setiap LKPD.			

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
13	Petunjuk penggunaan LKPD sesuai dengan isi dan kegiatan LKPD.			
14	Aspek <i>open ended problem</i> disajikan secara terstruktur pada LKPD.			
15	Penyajian <i>problem</i> (masalah) sesuai dengan kegiatan yang ada di LKPD.			
16	Kalimat perintah pada tahap menyajikan informasi penting yang terdapat pada <i>problem</i> sesuai dengan kegiatan <i>open ended problem</i> .			
17	Tahap pemecahan masalah yang disajikan sesuai dengan <i>problem</i> pada LKPD dan materi.			
18	Pertanyaan dan soal yang disajikan pada tahap diskusi berkaitan dengan materi yang ada di LKPD.			
19	Kalimat perintah pada tahap menyimpulkan sesuai dengan makna tahap menyimpulkan pada <i>open ended problem</i> .			
20	<i>Output</i> dari LKPD yang diberikan dapat menciptakan sebuah laporan atau proyek sesuai dengan tuntunan kompetensi dasar.			

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2022
 Validator

(.....)
 NIP.

Lampiran 7 Angket Validasi Bahasa

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BAHASA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

1. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
2. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
3. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

No.	Aspek kebahasaan	1	2	3	4	5	Keterangan (misalnya)
1	PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)						
2.	Penulisan Paragraf						
2	Tata kalimat Baku Bahasa Indonesia						
3.	Kosakata baku						
4	Kata sapaan						
5	Ambiguitas (MAKNA GANDA YANG MENYULITKAN PEMAHAMAN PEMBACA)						

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 2022
Validator

(.....)

Lampiran 8. Angket Validasi Media

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

1. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
2. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
3. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
Ukuran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
1	Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO A4 (210 X 297mm)			
2	Ukuran LKPD proporsional untuk setiap komponen yang terdapat pada LKPD.			
Desain Cover Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
3	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan tampilan yang baik.			
4	Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang tepat.			
5	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) proporsional dengan tata letak.			
6	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran LKPD.			
7	Pemilihan warna pada <i>cover</i> menunjukkan kesan yang harmonis sehingga memperjelas fungsi (materi LKPD).			
8	Cover LKPD ditampilkan dengan kontras yang baik.			
9	Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dibandingkan ukuran huruf lain sehingga mudah dibaca.			
10	Warna judul LKPD kontras dengan latar belakang sehingga lebih mudah dilihat.			

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
11	Ukuran huruf pada setiap aspek proporsional dengan ukuran LKPD.			
12	Pemilihan jenis huruf pada cover menunjukkan keharmonisan.			
13	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi LKPD.			
14	Ilustrasi dapat mengungkapkan karakter objek.			
Desain Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
15	Penempatan unsur tata letak seluruh komponen LKPD konsisten berdasarkan pola penulisan.			
16	Penggunaan grafis pemisahan identitas peserta menunjukkan keharmonisan sehingga menarik dilihat.			
17	Pemisahan antar paragraf pada prakata dan petunjuk penggunaan LKPD tepat dan jelas.			
18	Penempatan komponen pada setiap bab seragam dan konsisten.			
19	Ukuran tulisan, ilustrasi, rumus dan grafis proposional dengan ukuran LKPD.			
20	Margin yang digunakan proposional dengan ukuran LKPD.			
21	Pemilihan jenis huruf tepat sehingga mudah untuk dibaca.			
22	Ukuran huruf sesuai dengan tingkat Pendidikan peserta didik.			
23	Jarak spasi antar baris pada seluruh komponen isi LKPD proposional dan konsisten.			
24	Ilustrasi (grafis/gambar) yang digunakan sesuai dengan materi LKPD.			
25	Ilustrasi (grafis/gambar) mampu menggambarkan objek praktikum dengan jelas.			

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

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

Singaraja, 2022
Validator

(.....)
NIP.



Lampiran 9 Instrumen Penilaian Keterampilan Proses Sains

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK

Kelas : VII
 Semester : 2 (Dua)
 Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Materi Pokok : Pencemaran Lingkungan

Tujuan:

Lembar observasi ini disusun untuk melakukan pengamatan terhadap keterampilan proses sains peserta didik dalam melakukan kegiatan pembelajaran berupa percobaan dengan materi pencemaran lingkungan.

Petunjuk:

1. Observer berada di dekat kelompok yang akan diamati.
2. Pengamatan ditujukan pada kelompok yang telah ditentukan.
3. Tuliskan nomor peserta didik yang akan dinilai pada lembar penilaian.
4. Berilah tanda centang (√) sesuai dengan indikator penilaian yang muncul dalam pembelajaran.

No	Komponen Pengamatan	Skor	Indikator Penilaian	Kelompok ...					
A	Menggunakan indera pendengaran, penglihatan, dan peraba untuk mendapatkan data sesuai dengan percobaan yang dilakukan (Observasi)	4	Jika menggunakan 3 indera yang dimiliki untuk mendapatkan data sesuai dengan percobaan yang dilakukan.						
		3	Jika menggunakan 2 indera yang dimiliki untuk mendapatkan data sesuai dengan percobaan yang dilakukan.						
		2	Jika menggunakan 1 indera yang dimiliki untuk						

No	Komponen Pengamatan	Skor	Indikator Penilaian	Kelompok ...					
			mendapatkan data sesuai dengan percobaan yang dilakukan.						
		1	Jika tidak menggunakan ndera yang dimiliki untuk mendapatkan data sesuai dengan percobaan yang dilakukan.						
B	Mengelompokkan alat dan bahan serta materi pelajaran dalam percobaan secara tepat dan teliti sesuai topik percobaan (Mengelompokkan)	4	Jika mengelompokkan alat dan bahan sesuai topik percobaan secara tepat dan teliti.						
		3	Jika terdapat 1 alat dan bahan yang tidak sesuai dengan topik percobaan .						
		2	Jika terdapat 2 alat dan bahan yang tidak sesuai dengan topik percobaan.						
		1	Jika semua alat dan bahan tidak sesuai dengan topik percobaan.						
C	Membuat prediksi atau dugaan sementara tentang hasil percobaan dengan tepat, jelas dan sesuai dengan teori (Mengajukan Hipotesis)	4	Jika menyusun hipotesis dengan tepat dan jelas serta sesuai dengan teori.						
		3	Jika membuat hipotesis dengan tepat dan sesuai dengan teori namun bahasa yang digunakan kurang jelas.						
		2	Jika hipotesis yang dibuat kurang tepat dan kurang jelas namun berkaitan dengan teori.						
		1	Jika hipotesis yang dibuat tidak tepat dan tidak sesuai dengan teori.						
D	Menentukan urutan alat dan bahan yang akan digunakan dalam percobaan sesuai dengan langkah kerja (Merencanakan	4	Jika seluruh alat dan bahan yang digunakan secara berurutan sesuai dengan langkah kerja percobaan.						
		3	Jika terdapat 1 alat atau bahan yang tidak sesuai						

No	Komponen Pengamatan	Skor	Indikator Penilaian	Kelompok ...					
	percobaan)		dengan urutan dan rancangan langkah kerja percobaan.						
		2	Jika terdapat 2 alat atau bahan yang tidak sesuai dengan urutan dan rancangan langkah kerja percobaan.						
		1	Jika seluruh alat dan bahan yang tidak sesuai dengan urutan dan rancangan langkah kerja percobaan.						
E	Menggunakan teori dari berbagai sumber dan data hasil percobaan dengan mencari referensi yang mendukung untuk menguatkan kesimpulan yang dibuat (menerapkan konsep dan prinsip)	4	Jika konsep, rumus atau prinsip yang digunakan sesuai dengan materi dan akurat dengan hasil percobaan.						
		3	Jika terdapat 1 konsep, rumus atau prinsip yang digunakan tidak sesuai dengan materi dan hasil percobaan.						
		2	Jika terdapat lebih dari satu konsep, rumus atau prinsip yang digunakan tidak sesuai dengan materi dan hasil percobaan.						
		1	Jika seluruh konsep, rumus atau prinsip yang digunakan tidak sesuai dengan materi dan hasil percobaan.						
F	Menjawab atau mengajukan pertanyaan serta memberikan solusi dalam diskusi kelompok (Berkomunikasi)	4	Jika pertanyaan, jawaban atau solusi yang diajukan sesuai dengan teori dan hasil percobaan yang telah dilakukan.						
		3	Jika pertanyaan, jawaban atau solusi yang diajukan kurang sesuai dengan teori namun sesuai dengan hasil percobaan yang telah dilakukan.						

No	Komponen Pengamatan	Skor	Indikator Penilaian	Kelompok ...						
		2	Jika pertanyaan, jawaban atau solusi yang diajukan kurang sesuai dengan teori dan hasil percobaan yang telah dilakukan.							
		1	Jika pertanyaan, jawaban atau solusi yang diajukan tidak sesuai dengan teori dan hasil percobaan yang telah dilakukan.							
SKOR TOTAL										

Pedoman penilaian keterampilan : nilai = $\frac{\text{jumlah skor}}{6}$

$$= \frac{A + B + C + D + E + F}{4} \times 25$$

Lampiran 10 Instrumen Penilaian Laporan Pratikum

INSTRUMEN PENILAIAN LAPORAN PRAKTIKUM

a. Rubrik penilaian laporan praktikum

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan Komponen yang harus ada: 1) latar belakang 2) tujuan pengamatan 3) waktu pengamatan 4) tempat pengamatan	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta
2	Kajian Teori Komponen yang harus ada: 1) merumuskan kajian teori berdasarkan topik pengamatan 2) membuat kutipan di akhir paragraph yang dikutip 3) menggunakan referensi minimal 2 buah buku 4) menggunakan buku referensi terbaru	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta
3	Metodologi Komponen yang harus ada: 1) menuliskan alat yang digunakan dalam pengamatan 2) menuliskan bahan yang digunakan dalam pengamatan 3) menuliskan cara kerja dalam pengamatan 4) cara kerja ditulis secara sistematis	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta
4	Hasil Pengamatan Komponen yang harus ada: 1) menuliskan data hasil pengamatan 2) menggambarkan hasil pengamatan 3) hasil pengamatan sesuai	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta

No	Aspek Penilaian	Skala			
		1	2	3	4
	dengan objek pengamatan 4) memberi keterangan pada gambar hasil pengamatan				
5	Pembahasan Komponen yang harus ada: 1) menuliskan pembahasan berdasarkan data hasil pengamatan 2) tidak mengulang dasar teori pada pembahasan 3) pembahasan ditulis dengan jelas 4) pembahasan ditulis dengan singkat dan padat	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta
6	Kesimpulan Komponen yang harus ada: 1) Kesimpulan sesuai dengan tujuan pengamatan 2) Mencakup seluruh pengamatan 3) Dituliskan secara singkat dan padat 4) Dituliskan secara jelas	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta
7	Daftar Pustaka Komponen yang harus ada: 1) Menuliskan daftar pustaka sesuai aturan yang berlaku 2) Menuliskan daftar pustaka sesuai abjad 3) Daftar pustaka sesuai dengan kutipan yang ada pada dasar teori 4) Jumlah daftar pustaka sesuai dengan jumlah buku yang dikutip	Menuliskan satu komponen yang diminta	Menuliskan dua komponen yang diminta	Menuliskan tiga komponen yang diminta	Menuliskan seluruh komponen yang diminta

No	Nama	Skor							Jlm skor (28)	Nilai
		Pendahuluan (4)	Kajian Teori (4)	Metodologi (4)	Hasil Pengamatan (4)	Pembahasan (4)	Kesimpulan (4)	Daftar Pustaka (4)		
1										
2										
3										
4										
5										

PENGOLAHAN PENILAIAN LAPORAN PRAKTIKUM

Keterangan:

Skor maksimal = jumlah skor tertinggi setiap kriteria

Nilai laporan = $\frac{\text{Skor perolehan}}{28} \times 100$

28

Tabel interval predikat berdasarkan KKM

KKM	Predikat			
	D	C	B	A
65	<65	65 – 75	76 - 89	90 – 100



Lampiran 11 Rekapitulasi Analisis Studi Literatur

HASIL ANALISIS KAJIAN STUDI LITERATUR

Judul : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Open Ended Problem* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/Semester : VII/Genap

Hasil studi literatur diperoleh melalui studi literatur terhadap Permendikbud Nomor 103 tahun 2014, Permendikbud Nomor 24 tahun 2016 serta Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, buku-buku IPA SMP Kelas VII semester 2, serta jurnal penelitian terkait *open ended problem* yang akan menjadi kebaruan penelitian, dan informasi penting mengenai lembar kerja peserta didik. Berdasarkan analisis seluruh dokumen, peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut:

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
1	<p>Kurikulum 2013</p> <p>a) Permendikbud Nomor 103 Tahun 2004 menyatakan bahwa kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan dalam penerapannya.</p> <p>b) Permendikbud Nomor 24 tahun 2016 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013.</p> <p>c) Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses Pendidikan dasar dan menengah</p>	<p>Tujuan dilakukan analisis kurikulum 2013 yaitu untuk mengetahui kompetensi inti dan kompetensi dasar pada mata pelajaran IPA Kelas VII semester 2 (Genap), karena Kompetensi inti dan kompetensi dasar digunakan sebagai dasar untuk perubahan buku teks pelajaran/bahan ajar pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.</p>	<p>Kompetensi inti dan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013 mata pelajaran IPA kelas VII semester 2 yang akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan dan pengembangan LKPD yaitu.</p> <p>Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan) Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.</p> <p>Kompetensi Inti 4 (Keterampilan) Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p> <p>Kompetensi dasar ranah pengetahuan 3.6 Mengidentifikasi sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel</p>

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>sampai organisme dan komposisi utama penyusun sel.</p> <p>3.7 Menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.</p> <p>3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem.</p> <p>3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.</p> <p>3.10 Menjelaskan lapisan bumi, gunung api, gempa bumi, dan tindakan pengurangan resiko sebelum, pada saat, dan pasca bencana sesuai ancaman bencana di daerahnya.</p> <p>3.11 Menganalisis sistem tata surya, rotasi dan revolusi bumi, rotasi dan revolusi bulan, serta dampaknya bagi kehidupan di bumi.</p> <p>Kompetensi dasar ranah keterampilan</p> <p>4.6 Membuat model struktur sel tumbuhan/hewan.</p> <p>4.7 Menyajikan hasil pengamatan terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya</p> <p>4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran lingkungan berdasarkan hasil pengamatan</p> <p>4.9 Membuat tulisan gagasan adaptasi/penanggulangan masalah perubahan iklim</p> <p>4.10 Mengkomunikasikan upaya pengurangan resiko dan dampak bencana alam serta Tindakan penyelamatan diri pada saat terjadi bencana sesuai dengan jenis ancaman bencana di daerahnya</p> <p>4.11 Menyajikan karya tentang dampak rotasi dan revolusi bumi dan bulan bagi kehidupan di bumi, berdasarkan hasil pengamatan atau penelusuran berbagai sumber informasi.</p>
2	<p>Bahan Ajar</p> <p>1) Buku Paket Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs</p>	<p>Tujuan dilakukan analisis bahan ajar yaitu untuk mengetahui cakupan</p>	<p>Materi IPA kelas VII semester 2 terdiri dari 6 BAB, yaitu:</p> <p>1) BAB 6 Sistem Organisasi Kehidupan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
	<p>Kelas VII Edisi Revisi Tahun 2017 (Buku Guru) terbitan Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.</p> <p>2) Buku Paket Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2 Edisi Revisi Tahun 2017 (Buku Siswa) terbitan Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.</p>	<p>dan kedalaman materi IPA kelas VII semester 2</p>	<p>a) Organisme adalah bagian hierarki struktur makhluk hidup yang membentuk organisasi kehidupan.</p> <p>b) Organisasi kehidupan terdiri dari atom – molekul – organel sel – sel – jaringan – organ – sistem organ – organisme</p> <p>c) Sistem organ manusia terdiri dari sistem pencernaan, sistem pernapasan, sistem gerak, sistem peredaran darah, sistem ekresi dan sistem reproduksi</p> <p>▪ Fakta</p> <p>a) Covid-19 menyerang organ paru-paru pada manusia</p> <p>b) Ketika seseorang berlari, ia akan mengeluarkan keringat melalui organ kulit,</p> <p>c) Terdapat ikatan erat antara sistem pencernaan dan otak. Emosi dan gangguan otak memengaruhi cara tubuh mencerna makanan.</p> <p>d) Organ mulut, kerongkongan, lambung, usus besar, usus halus dan anus merupakan bagian sistem pencernaan pada manusia</p> <p>▪ Prosedur</p> <p>a) Mekanisme proses fotosintesis pada tumbuhan terjadi ketika klorofil di daun menangkap cahaya matahari dan menggunakannya untuk mengubah air dan karbondioksida menjadi gula dan oksigen.</p> <p>b) Mekanisme pembentukan urine pada organ ginjal yaitu melalui proses filtrasi/penyaringan yang terjadi di glomerulus, selanjutnya reabsorpsi/penyerapan Kembali yang terjadi di dalam tubulus proksimal dan proses yang ketiga yaitu augmentasi yang terjadi di tubulus distal.</p> <p>2) BAB 7 Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan</p> <p>▪ Konsep</p> <p>a) Lingkungan terdiri dari dua komponen utama yaitu komponen biotik dan komponen abiotic</p> <p>b) Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya dapat</p>

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>terjadi melalui peristiwa makan dimakan. Seperti rantai makanan, jarring-jaring makanan dan piramida makanan</p> <p>c) Simbiosis merupakan bentuk hidup Bersama antara dua individu yang berbeda jenis. Ada tiga macam simbiosis yaitu mutualisme, komensalisme dan parasitisme.</p> <p>▪ Fakta</p> <p>a) Lebah yang menghisap bunga dapat membantu penyerbukan bunga</p> <p>b) Tanaman padi merupakan produsen pada rantai makanan</p> <p>c) Habitat ikan mujair di danau atau sungai</p> <p>▪ Prosedur</p> <p>a) Mekanisme interaksi makhluk hidup yaitu terdiri dari produsen – konsumen tingkat 1 (herbivora) – konsumen tingkat 2 (karnivora) - pengurai</p> <p>b) Mekanisme percobaan keadaan ikan pada air bersih dan air tercemar untuk memahami interaksi makhluk hidup dalam suatu ekosistem</p> <p>3) BAB 8 Pencemaran Lingkungan</p> <p>▪ Konsep</p> <p>a) Pencemaran lingkungan merupakan satu dari beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas lingkungan</p> <p>b) Pencemaran lingkungan dibagi menjadi tiga yaitu pencemaran air, pencemaran tanah dan pencemaran udara</p> <p>c) Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan</p> <p>▪ Fakta</p> <p>a) Asap rokok, asap kendaraan bermotor, pembakaran sampah merupakan penyebab pencemaran udara</p> <p>b) Sungai badung mengalami pencemaran karena perusahaan sablon batik yang membuang limbah ke sungai</p> <p>c) Pencemaran tanah yang disebabkan karena bahan plastik terjadi di Bali</p>

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>dengan jumlah plastik mencapai 10.725 ton per hari pada tahun 2016</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prosedur <ul style="list-style-type: none"> a) Mekanisme penanggulangan pencemaran air yaitu dengan membuat kolam stabilisasi, instalasi pengolahan air limbah (IPAL), pengelolaan excreta. b) Mekanisme pembersihan pencemaran tanah dengan menggunakan mikroorganisme (jamur, bakteri) yang dapat memecah dan mendegradasi zat pencemar menjadi bahan yang tidak beracun <p>4) BAB 9 Pemanasan Global</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep <ul style="list-style-type: none"> a) Pemanasan global adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan suhu rata-rata atmosfer bumi dan lautan secara bertahap serta sebuah perubahan yang diyakini secara permanen mengubah iklim bumi b) Faktor yang menyebabkan terjadinya pemanasan global adalah emisi CO₂, emisi metana, deforestation, peningkatan penggunaan bahan kimia c) Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi Ketika gas-gas tertentu di atmosfer bumi memerangkap panas ▪ Fakta <ul style="list-style-type: none"> a) Biogas salah satu alternatif yang digunakan untuk menanggulangi pemanasan global karena emisi gas metana kotoran hewan. b) Penggunaan AC, kulkas dan pendingin dapat meningkatkan emisi gas CFC di udara c) Penggunaan motor listrik dapat mengurangi pemanasan global karena tidak menghasilkan zat sisa pembakaran ▪ Prosedur <ul style="list-style-type: none"> a) Mekanisme pembuatan biogas untuk mengurangi emisi kotoran hewan b) Mekanisme terjadinya pemanasan

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>global yaitu diawali dengan energi tiba di permukaan Bumi kemudian berubah dari cahaya menjadi panas yang menghangatkan Bumi yang mengakibatkan suhu rata-rata tahunan bumi terus meningkat.</p> <p>5) BAB 10 Lapisan Bumi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep <ul style="list-style-type: none"> a) Bumi terdiri atas 3 komponen utama yakni komponen gas yang disebut atmosfer, komponen padatan yang disebut litosfer dan komponen air yang disebut hidrosfer b) Atmosfer tersusun atas lapisan-lapisan antara lain troposfer, stratosfer, mesosfer, termosfer dan eksosfer c) Litosfer adalah lapisan bebatuan yang menyelimuti Bumi d) Hidrosfer adalah lapisan air yang menyelimuti Bumi ▪ Fakta <ul style="list-style-type: none"> a) Hampir 70% bagian Bumi tersusun atas air b) Air yang ada di Bumi mengalami proses daur ulang secara terus menerus c) Jepang sering mengalami gempa bumi d) Amerika serikat merupakan negara yang memiliki banyak gunung berapi ▪ Prosedur <ul style="list-style-type: none"> a) Mekanisme terjadinya siklus hidrologi b) Mekanisme terjadinya gempa bumi c) Mekanisme terjadinya gunung meletus <p>6) BAB 11 Tata Surya</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep <ul style="list-style-type: none"> a) Tata surya adalah susunan benda-benda langit yang terdiri dari matahari sebagai pusat tata surya, planet, komet, meteoroid dan asteroid yang mengelilingi bumi b) Rotasi bumi adalah perputaran bumi pada porosnya c) Revolusi bumi adalah perputaran bumi mengelilingi matahari ▪ Fakta <ul style="list-style-type: none"> a) Terjadinya perbedaan waktu akibat

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>dari rotasi bumi</p> <p>b) Terjadi siang dan malam</p> <p>c) Matahari terbit dari arah timur dan terbenam di arah barat</p> <p>d) Bulan merupakan satelit bumi</p> <p>▪ Prosedur</p> <p>a) Mekanisme terjadinya gerhana matahari</p> <p>b) Mekanisme terjadinya gerhana bulan</p> <p>c) Mekanisme terjadinya siang dan malam</p>
3	<i>Open Ended Problem</i> (Jurnal terkait)	Tujuan dilakukan analisis mengenai <i>Open Ended Problem</i> yaitu untuk mengetahui tahapan pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajar IPA	<p>Jurnal 1: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis <i>Open Ended Problem</i> untuk mengembangkan HOTS Siswa (2016). Adapun langkah-langkah pembelajaran <i>open ended problem</i> sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan <p>Jurnal 2: Meningkatkan HOTS siswa melalui penerapan LKS berbasis <i>Open Ended Problem</i> dalam pembelajaran IPA (2020). Adapun Langkah-langkah pembelajaran <i>Open Ended problem</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan <p>Jurnal 3: Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis <i>open</i></p>

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p><i>ended problem</i> untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring (2021). Adapun Langkah pembelajaran open ended problem yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan <p>Jurnal 4: Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis open ended problem untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik (2019). Adapun Langkah pembelajaran Open Ended problem yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan <p>Jurnal 5: Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan <i>Open-Ended</i> untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (2019). Adapun Langkah pembelajaran <i>Open Ended Problem</i> yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan</p> <p>Kesimpulan: Menurut Shimada (1997), pembelajaran <i>Open Ended Learning</i> adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka. Pembelajaran dilanjutkan dengan menggunakan banyak jawaban yang benar dari masalah yang diberikan untuk memberikan pengalaman kepada siswa dalam menemukan sesuatu yang baru di dalam proses pembelajaran. Menurut Suyatno (2009), pembelajaran <i>Open Ended Learning</i> artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (flexibility) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, fluency). Menurut Jihad (2008), pembelajaran <i>Open Ended Learning</i> adalah pendekatan yang menekankan pada soal aplikasi yang memungkinkan banyak solusi dan strategi. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran <i>open ended problem</i> ini dilakukan dengan cara memberikan masalah terbuka kepada siswa yang kemudian siswa diminta untuk memecahkan sendiri jawabannya sehingga didapatkan banyak solusi atas masalah yang diberikan, sadapun langkah-langkah pembelajaran dalam <i>open ended problem</i> yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Memperkenalkan Masalah Terbuka 2) Memahami Masalah 3) Merumuskan hipotesis 4) Memecahkan masalah oleh siswa 5) Membandingkan dan mendiskusikan 6) Menyimpulkan 7) Mengkomunikasikan
4	Lembar Kerja Peserta Didik a) Depdiknas (2014) tentang Panduan	Tujuan dilakukan analisis mengenai lembar kerja peserta didik yaitu untuk	Adapun beberapa syarat atau kriteria kualitas LKPD yang baik menurut Depdiknas (2014) yaitu dapat memenuhi syarat-syarat berikut. 1. Syarat didaktit yaitu LKPD harus

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
	Pengembangan Bahan Ajar b) Jurnal terkait	mengetahui struktur dan komponen yang ada dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).	<p>mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Syarat syarat konstruksi yaitu syarat yang berhubungan dengan penyusunan bahasa, kalimat, kosakata dan tingkat kesukaran serta kejelasan LKPD 3. Syarat teknis yang menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan LKPD <p>Langkah-langkah penulisan LKPD menurut Depdiknas (2014) yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Perumusan KD yang harus dikuasai 2) Menentukan alat penilaian 3) Penyusunan materi dari berbagai sumber 4) Memperhatikan struktur LKPD yaitu meliputi: judul, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, informasi pendukung, tugas dan langkah-langkah kerja serta penilaian. <p>LKPD 1: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Open-Ended Problem</i> dengan Teori Van Hiele pada Materi Segi Empat Kelas VII SMP N 3 Mojosongo (2021). Adapun komponen susunan LKPD yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Judul 2) Kompetensi yang ingin dicapai 3) Waktu penyelesaian 4) Masalah terbuka/fenomena 5) Merumuskan hipotesis 6) Menyelesaikan permasalahan/diskusi 7) Melakukan percobaan (Langkah kerja) 8) Pertanyaan-pertanyaan 9) Kesimpulan <p>LKPD 2: Pengembangan LKPD Berbasis Masalah <i>Open Ended</i> Untuk Menumbuhkan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas X Dan Menunjang Pembelajaran Daring (2021). Adapun komponen susunan LKPD yaitu.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Judul 2) Identitas 3) Petunjuk belajar

No	Topik Kajian	Tujuan Analisis	Hasil Temuan
			<p>4) KI/KD 5) Tujuan Pembelajaran 6) Fenomena/masalah terbuka 7) Kegiatan peserta didik</p> <p>Kesimpulan Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada Depdiknas (2014) dan jurnal terkait terkait syarat LKPD dan komponen penyusunan LKPD, maka peneliti merancang LKPD berbasis <i>open ended problem</i> untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dengan struktur sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Cover/halaman judul 2) Struktur LKPD 3) Petunjuk penggunaan LKPD 4) KI, KD dan Indikator 5) Isi LKPD <ol style="list-style-type: none"> a) Judul b) Identitas c) Alokasi waktu, d) Tujuan pratikum e) Fenomena/masalah terbuka f) Informasi penting g) Merumuskan masalah, h) Merumuskan hipotesis i) Memecahkan masalah j) Langkah kerja k) Diskusi (pertanyaan terkait) l) Kesimpulan

Lampiran 12 Hasil Analisis Validasi Materi/Isi

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MATERI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

4. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
5. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
6. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
Komponen Isi				
1	Materi dalam LKPD sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan.	√		
2	Materi di LKPD sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.	√		
3	Isi dan kegiatan pembelajaran LKPD dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai.	√		
4	Materi di LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP semester 2.	√		
5	Materi dan kegiatan dalam LKPD mampu mengasah keterampilan proses sains peserta didik yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	√		
6	Materi dan kegiatan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi.	√		
7	<i>Problem</i> (malasah) yang disajikan dan gambar ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.	√		

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
8	Teori, konsep dan fakta yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran.	√		
9	Konsep dapat dibuktikan kebenarannya.	√		
10	Gambar atau ilustrasi yang tercantum pada LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.	√		
Komponen Penyajian				
11	Sistematika penyajian data dalam LKPD konsisten pada setiap bab.	√		
12	Runtutan kegiatan pembelajaran konsisten pada setiap LKPD.	√		
13	Petunjuk penggunaan LKPD sesuai dengan isi dan kegiatan LKPD.	√		
14	Aspek <i>open ended problem</i> disajikan secara terstruktur pada LKPD.	√		
15	Penyajian <i>problem</i> (masalah) sesuai dengan kegiatan yang ada di LKPD.	√		
16	Kalimat perintah pada tahap menyajikan informasi penting yang terdapat pada <i>problem</i> sesuai dengan kegiatan <i>open ended problem</i> .	√		
17	Tahap pemecahan masalah yang disajikan sesuai dengan <i>problem</i> pada LKPD dan materi.	√		
18	Pertanyaan dan soal yang disajikan pada tahap diskusi berkaitan dengan materi yang ada di LKPD.	√		

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
19	Kalimat perintah pada tahap menyimpulkan sesuai dengan makna tahap menyimpulkan pada <i>open ended problem</i> .	√		
20	<i>Output</i> dari LKPD yang diberikan dapat menciptakan sebuah laporan atau proyek sesuai dengan tuntunan kompetensi dasar.	√		

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

1. Sumber Gambar
2. Permasalahan perlu dicantumkan dalam narasi



Singaraja, 27 Juni 2022

Validator

Dr. I Nyoman Tika, M.Si

NIP. 196321311989031026

**LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MATERI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

7. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
8. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
9. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
Komponen Isi				
1	Materi dalam LKPD sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan.	√		
2	Materi di LKPD sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.	√		
3	Isi dan kegiatan pembelajaran LKPD dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dicapai.	√		
4	Materi di LKPD sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas VII SMP semester 2.	√		
5	Materi dan kegiatan dalam LKPD mampu mengasah keterampilan proses sains peserta didik yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	√		
6	Materi dan kegiatan dalam LKPD sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi.	√		
7	<i>Problem</i> (masalah) yang disajikan dan gambar ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.	√		
8	Teori, konsep dan fakta yang diberikan sesuai dengan materi pembelajaran.	√		

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
9	Konsep dapat dibuktikan kebenarannya.	√		
10	Gambar atau ilustrasi yang tercantum pada LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.	√		
Komponen Penyajian				
11	Sistematika penyajian data dalam LKPD konsisten pada setiap bab.	√		
12	Runtutan kegiatan pembelajaran konsisten pada setiap LKPD.	√		
13	Petunjuk penggunaan LKPD sesuai dengan isi dan kegiatan LKPD.	√		
14	Aspek <i>open ended problem</i> disajikan secara terstruktur pada LKPD.	√		
15	Penyajian <i>problem</i> (masalah) sesuai dengan kegiatan yang ada di LKPD.	√		
16	Kalimat perintah pada tahap menyajikan informasi penting yang terdapat pada <i>problem</i> sesuai dengan kegiatan <i>open ended problem</i> .	√		
17	Tahap pemecahan masalah yang disajikan sesuai dengan <i>problem</i> pada LKPD dan materi.	√		
18	Pertanyaan dan soal yang disajikan pada tahap diskusi berkaitan dengan materi yang ada di LKPD.	√		
19	Kalimat perintah pada tahap menyimpulkan sesuai dengan makna tahap menyimpulkan pada	√		

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
	<i>open ended problem.</i>			
20	Output dari LKPD yang diberikan dapat menciptakan sebuah laporan atau proyek sesuai dengan tuntunan kompetensi dasar.	√		

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

1. Poin KI/KD dan Indikator digabung dengan tujuan pembelajaran agar mudah melihat keterlaksanaan pembelajaran



Singaraja, 27 Juni 2022

Validator

Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd
NIP. 196006221986032001

Lampiran 13 Rekapitulasi Analisis Validasi Media

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI MEDIA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS**

1. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (√) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.
2. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
3. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
Ukuran Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
1	Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO A4 (210 X 297mm)	√		
2	Ukuran LKPD proporsional untuk setiap komponen yang terdapat pada LKPD.	√		
Desain Cover Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
3	Penataan unsur tata letak pada <i>cover</i> sesuai/harmonis sehingga memberikan kesan tampilan yang baik.	√		
4	Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang tepat.	√		
5	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi dan logo) proporsional dengan tata letak.	√		
6	Ukuran dan unsur tata letak penulisan proporsional dengan ukuran LKPD.	√		
7	Pemilihan warna pada <i>cover</i> menunjukkan kesan yang harmonis sehingga memperjelas fungsi (materi LKPD).	√		
8	Cover LKPD ditampilkan dengan kontras yang baik.	√		
9	Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dibandingkan ukuran huruf lain sehingga mudah dibaca.	√		
10	Warna judul LKPD kontras dengan latar belakang sehingga lebih mudah dilihat.	√		

NO	INDIKATOR PENILAIAN	PENILAIAN		KETERANGAN
		YA	TIDAK	
11	Ukuran huruf pada setiap aspek proporsional dengan ukuran LKPD.	√		
12	Pemilihan jenis huruf pada cover menunjukkan keharmonisan.	√		
13	Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi LKPD.	√		
14	Ilustrasi dapat mengungkapkan karakter objek.	√		
Desain Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
15	Penempatan unsur tata letak seluruh komponen LKPD konsisten berdasarkan pola penulisan.	√		
16	Penggunaan grafis pemisahan identitas peserta menunjukkan keharmonisan sehingga menarik dilihat.	√		
17	Pemisahan antar paragraf pada prakata dan petunjuk penggunaan LKPD tepat dan jelas.	√		
18	Penempatan komponen pada setiap bab seragam dan konsisten.	√		
19	Ukuran tulisan, ilustrasi, rumus dan grafis proposional dengan ukuran LKPD.	√		
20	Margin yang digunakan proposional dengan ukuran LKPD.	√		
21	Pemilihan jenis huruf tepat sehingga mudah untuk dibaca.	√		
22	Ukuran huruf sesuai dengan tingkat Pendidikan peserta didik.	√		
23	Jarak spasi antar baris pada seluruh komponen isi LKPD proposional dan konsisten.	√		
24	Ilustrasi (grafis/gambar) yang digunakan sesuai dengan materi LKPD.	√		
25	Ilustrasi (grafis/gambar) mampu menggambarkan objek praktikum dengan jelas.	√		

KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

Secara umum LKPD sudah baik. Perlu revisi minor dengan menambahkan ilustrasi pada beberapa LKPD (4,5,6,7,8) untuk memperkuat konten yang disampaikan.

Singaraja, 28 Juni 2022

Validator



(Dr. Gede Indrawan)
NIP. 197601022003121001



Lampiran 14 Rekapitulasi Analisis Bahasa

LEMBAR PENILAIAN VALIDASI BAHASA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *OPEN ENDED PROBLEM* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

1. Berikan penilaian pada masing-masing item dengan memberi tanda centang (✓) dalam kotak penilaian di sebelah kanan sesuai dengan pendapat Ibu/Bapak untuk lembar

kerja peserta didik (LKPD) berbasis *open ended problem* untuk meningkatkan keterampilan proses sains.

2. Pada kolom keterangan berikan masukan atau komentar pada setiap butir penilaian.
3. Besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian secara lebih seksama dan apa adanya. Atas perkenaan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Validator Bahasa/Pengembang: Dr. I Wayan Artika, S.Pd., M.Hum.

Aspek bahasa yang divalidasi dan hasilnya

No.	Aspek kebahasaan	1	2	3	4	5	Keterangan (misalnya)
1	PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)				√		Terjadi kesalahan umum namun jumlahnya terbatas
2.	Penulisan Paragraf				√		Paragraf yang digunakan penulis singkat dan sudah mampu menyampaikan keutuhan informasi pelajaran IPA sesuai dengan target sasaran pembaca (siswa)
2	Tata kalimat Baku Bahasa Indonesia				√		Yang perlu diperhatikan adalah penulisan kalimat perintah sehubungan dengan banyaknya terjadi kasus penggunaan kalimat perintah di dalam modul ini, terutama pada eksperimen atau "Ayo lakukan"
3.	Kosakata baku				√		Ditemukan sedikit kasus kesalahan penggunaan kata tidak baku dan ini tampaknya kesalahan umum bagi penutur bahasa Indonesia

4	Kata sapaan					√	Banyak sekali menggunakan kata sapaan untuk menyapa pembaca dan hal ini menjadi cirri kebahasaan buku-buku atau materi tertulis pelajaran IPA di sekolah. Kata sapaan yang digunakan “kamu” dan kata ini terkesan kurang santun bagi anak.
5	Ambiguitas (MAKNA GANDA YANG MENYULITKAN PEMAHAMAN PEMBACA)					√	Paragrafnya terlalu panjang shg menimbulkan makna ganda dan sulit dipahami

Catatan validator

1. Penulisan terimakasih seharusnya terima kasih
2. Semua kata sapaan untuk pembaca atau siswa ditulis capital contoh kalian ditulis Kalian. Silakan perbaiki semua kasus yang salah sama.
3. *E-book* miring, semua istilah asing tapi istilah asing pada ilmu dalam lkpd ini tidak dicetak miring karena berlaku khusus
4. Ada beberapa kalimat yang sangat panjang dan harus dipecah jadi beberapa kalimat agar artinya mudah dicerna siswa
5. Hindari penggunaan eksperimen/observasi/mencar dengan banyak garis miring. Pastikan yang dimaksud itu masal atau fenomena atau observasi atau apa. Agar teks rapi dan agar maksud jelas satu makna.
6. Semua diatas ditulis **di atas**
7. Semua kata sapaan **kalian** ditulis **Kalian**
8. Penulisan Bab dengan angka romawi tanpa ada tanda titik di daftar isi , penulisan subbab juga demikian jangan ada tanda titik misal A. ini salah. Yang benar A (saja)
9. Kata kesimpulan yang baku “simpulan”.
10. Setiap kalimat perintah diakhiri dengan tanda !
11. E-book, cetak miring
12. Diatas ---- di atas (pisah)
13. Kesimpulan ---- yg baku simpulan

KEPUTUSAN: bahasa dinyatakan **valid** tetapi dengan melakukan revisi sesuai dengan catatan dan arahan di dalam kedua naskah.

Singaraja, 13 Juli 2022

Validator Bahasa

Dr. I Wayan Artika, S.Pd., M.Hum.
NIP 196707051994031004



Lampiran 15 Rekapitulasi Analisis Uji Kepraktisan

No	Nama Responden	Instansi	Skor															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	I Gusti Ngurah Bagus Suta Dharmawan, S.Si	SMP Negeri 2 Kuta	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	I Gusti Ayu Mudani, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
3	Ni Wayan Adi Supriadi, S.Pd.	SMP Negeri 2 Kuta	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4
4	Dra. Ni Made Sugiarti, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Ni Wayan Surya Ningsih, S.Pd	SMP Negeri 1 Kuta Utara	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5
6	Ni Made Rai Artini, S.Pd	SMP Negeri 1 Kuta Utara	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
7	I Nyoman Warna, S.Pd.	SMP Negeri 2 Kuta Utara	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4
8	I Made Darata, S.Pd	SMP Negeri 2 Kuta Utara	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Made Ayu Sri Arini, S.Pd., M.Pd	SMP Negeri 3 Kuta Utara	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5
10	I Wayan Warna, S.Pd	SMP Negeri 3 Kuta Utara	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Jumlah Skor Tiap Item			66	64	62	60	66	66	71	69	69	68	64	66	66	59	66	69
Jumlah Skor Setiap Aspek			350				252				252				340		168	
Rata-rata			87,50				85,00				84,00				85,00		84,00	

Lampiran 16 Rekapitulasi Hasil Penilaian Laporan Pratikum

No	Nama	Skor							Jlm skor (28)	Nilai
		Pendahuluan (4)	Kajian Teori (4)	Metodologi (4)	Hasil Pengamatan (4)	Pembahasan (4)	Kesimpulan (4)	Daftar Pustaka (4)		
1	Agatha Dordia Avisia Darmawan	3	3	4	4	4	4	4	22	78
2	Agus Meisyadana	4	4	3	3	4	4	4	22	78
3	Ahmad Hugo Chaves	4	4	4	4	4	3	3	23	82
4	Amira Husniyah Hayfa Lubis	4	4	4	4	3	4	4	24	85
5	Diana	4	4	4	4	3	4	4	25	89
6	I Gede Agus Sandya Gina	4	4	4	4	3	4	4	25	89
7	I Gede Putra Astrawan	4	4	4	4	3	4	4	25	89
8	IGA Chandrika Aura Pradnyaningsih	4	4	4	4	3	4	4	24	85
9	I Kadek Agus Sanjaya	4	4	4	4	3	4	4	24	85
10	I Kadek Evan Chesta Agatha Putra	4	4	4	4	3	4	4	24	85
11	I Komang Ariadi Sanjaya	3	3	4	4	4	4	4	22	78
12	I Komang Yoga Mertha Yuda	3	3	4	4	4	4	4	22	78
13	I Made Bayu Januartha	4	4	4	4	3	4	4	24	85

14	I Made Rama Aditya Abi	4	4	4	4	3	4	4	25	89
15	I Putu Bagus Sugiarta	4	4	4	4	3	4	4	24	85
16	I Putu Rio Arditya Putra	3	3	4	4	4	4	4	22	78
17	I Wayan Agus Andika Pratama	4	4	4	4	4	3	3	23	82
18	Kadek Mayra Surya	4	4	4	4	4	3	3	23	82
19	Kadek Restu Adi Putrawan	4	4	4	4	3	4	4	24	85
20	Komang Yustini Sintya Dewi	4	4	4	4	3	4	4	25	89
21	M. Dafa Puji Firdaus	3	3	4	4	4	4	4	22	78
22	Made Reval Pramana Edo Saputra	4	4	4	4	4	3	3	23	82
23	Ni Kadek Keisya Alexa Putri	4	4	4	4	3	4	4	24	85
24	Ni Kadek Sulistria Dewi	3	3	4	4	4	4	4	22	78
25	Ni Ketut Rai Kartini	4	4	4	4	3	4	4	25	89
26	Ni Luh Agustini Purnama Wati	3	3	4	4	4	4	4	22	78
27	Ni Luh Putu Risma Oktaviani	4	4	4	4	4	3	3	23	82
28	Ni Made Fita Deviya Arini	4	4	4	4	4	3	3	23	82
29	Ni Nyoman Ayu Lestari	4	4	4	4	3	4	4	24	85
30	Ni Putu Gita Aprilia Dewi	4	4	4	4	3	4	4	25	89

31	Rani Salma Rahayu	4	4	4	4	3	4	4	25	89
32	Shelena Riris Isnaeni	4	4	4	4	3	4	4	25	89



Lampiran 17 Dokumentasi Penelitian

Kegiatan Observasi Proses pembelajaran



Kegiatan Implementasi LKPD *Open Ended Problem*



Lampiran 18 Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



I Gusti Ayu Agung Mas Purohita Lahir di Denpasar, 26 Agustus 1996. Penulis lahir dari pasangan suami istri, bapak I Gusti Ngurah Kawi Suara Putra, S.E dan ibu I Gusti Ayu Putu Setiawati, S.E. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Intan Permai No 54 Gang Berlian Kerobokan Kelod-Kuta Utara-Badung Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Seminyak dan lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kuta dan lulus pada tahun 2012. Pada tahun 2015, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kuta dan melanjutkan ke Jurusan S1 Pendidikan IPA Undiksha. Pada tahun 2015, penulis lulus dari S1 Pendidikan IPA Tahun 2019, Penulis menjadi guru IPA di salah satu SMP favorit di Denpasar. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan studi di Program Studi S2 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha dan menyelesaikan tesis pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Open Ended Problem* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”.