



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Keterangan Ijin Penelitian Universitas Pendidikan Ganesha



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Alamat : Jalan Udayana, Kampus Tengah Singaraja: Telp. (0362) 32558 Fax. (0362) 32558

Nomor : 1668UN48.14.1/KM/2021
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Kepada Yth. :

di -
Tempat

engan hormat, dalam rangka menunjang data Tesis mahasiswa semester akhir Program Magister (S2) Pascasadana Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk bisa menerima mahasiswa kami:

Nama : I Dewa Gede Agung
NIM/Semester : 1823071016/ IV
Program Studi : Pendidikan IPA (S2)
Judul Proposal : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perkenaan, dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 24 Juni 2021

an Direktur
Wakil Direktur I



Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd
NIP. 196002101986021001

Lampiran 1.2 Surat Keterangan Melakukan Penelitian SMP N 2 Seririt

 PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP NEGERI 2 SERIRIT

Desa Banjarasem, Kec. Seririt, Kab Buleleng Telp (0362)3361815

SURAT KETERANGAN
NO: 800.666/SMP N 2/Disdikpora/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nyoman Suyasa, S.Pd.M,Pd
NIP : 196607061990031010
Pangkat /Gol : Pembina Tk. I /IV.b
Jabatan : Kepala Sekolah.

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa dibawah ini:

Nama : I Dewa Gede Agung
NIM : 1823071016/VI
Prodi : Pendidikan IPA (S2)

Memang benar yang bersangkutan melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan E-Modul IPA dengan model STEM-PjBL berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarasem, 8 Juli 2021
Kepala SMP Negeri 2 Seririt


Nyoman Suyasa, S.Pd.M,Pd
NIP.196607061990031010

Lampiran 2.1 Angket Analisis Kebutuhan untuk Guru

KUESIONER ANALISIS KEBUTUHAN **UNTUK GURU**

A. Informasi Umum

Tujuan kuesioner ini adalah untuk memperoleh informasi tentang permasalahan dan kebutuhan guru terhadap bahan ajar IPA yang dibutuhkan untuk membantu proses pembelajaran IPA. Data yang diperoleh dari kuesioner ini dimaksudkan hanya untuk digunakan sebagai bahan penelitian pengembangan bahan ajar IPA dalam membantu proses pembelajaran IPA lebih baik lagi.

B. Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Bapak/Ibu dimohonkan agar senantiasa membaca terlebih dahulu petunjuk serta pertanyaan yang telah disediakan.
2. Bapak/Ibu dimohonkan agar mengisi identitas yang telah disediakan (Nama, Bidang Studi, Asal Sekolah)
3. Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk masing-masing pertanyaan.
4. Informasi yang Bapak/Ibu berikan tidak ada kaitannya dengan prestasi Bapak/Ibu sebagai guru mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, mohon informasi yang diberikan sesuai dengan pengalaman, pendapat, maupun pandangan Bapak/Ibu selaku guru IPA.
5. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih banyak atas bantuan yang Bapak/Ibu berikan.

No	Pertanyaan	Respon	
		Ya	Tidak
1	Apakah siswa aktif siswa pada proses pembelajaran IPA saat pembelajaran tatap muka atau <i>online</i> ?		
2	Apakah hasil belajar IPA selama pembelajaran memuaskan atau sesuai dengan standar penilaian oleh guru?		
3	Apakah guru menggunakan metode pembelajaran secara saintifik dan berpusat pada siswa?		
4	Apakah guru sudah mengenal dan memahami istilah hasil belajar?		
5	Apakah proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan sudah dikaitkan dengan karakter?		
6	Apakah siswa sudah memiliki hasil belajar dan karakter yang baik menurut pandangan guru ?		
7	Apakah siswa mengalami kendala belajar berkaitan dengan pengembangan karakter dalam pembelajaran IPA berdasarkan pandangan guru?		
8	Apakah ada penyediaan bahan ajar tambahan selain buku paket siswa dan LKS dari sekolah yang mendukung pengembangan karakter siswa?		
9	Apakah bahan ajar yang sudah digunakan mampu mendukung siswa belajar interaktif dan mampu mengembangkan hasil belajar serta karakter siswa?		
10	Apakah bahan ajar yang sudah digunakan mampu mendukung proses pembelajaran jarak jauh atau <i>online</i> serta mampu mendukung pengembangan karakter siswa?		
11	Apakah bahan ajar yang sudah digunakan memfasilitasi siswa belajar mandiri?		
12	Apakah guru mampu menyediakan atau menyusun e-modul sebagai bahan ajar pembelajaran IPA?		
13	Apakah ada kebutuhan terhadap bahan ajar yang dapat digunakan belajar secara mandiri?		

No	Pertanyaan	Respon	
		Ya	Tidak
14	Apakah adanya kebutuhan karakteristik bahan ajar terintegrasi model aktif berpusat pada siswa dan pengembangan karakter?		
15	Apakah ada kebutuhan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa?		

Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....



Banjarasem,.....

.....
(Nama dan Tanda Tangan)

Lampiran 2.2 Angket Analisis Kebutuhan untuk Siswa

KUESIONER ANALISIS KEBUTUHAN UNTUK SISWA

A. Informasi Umum

Tujuan kuesioner ini adalah untuk memperoleh informasi tentang permasalahan dan kebutuhan siswa terhadap bahan ajar IPA yang dibutuhkan untuk membantu proses pembelajaran IPA. Data yang diperoleh dari kuesioner ini dimaksudkan hanya untuk digunakan sebagai bahan penelitian pengembangan bahan ajar IPA dalam membantu proses pembelajaran IPA lebih baik lagi.

B. Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Siswa diharapkan agar membaca terlebih dahulu petunjuk serta pertanyaan yang telah disediakan.
2. Siswa agar mengisi identitas yang telah disediakan (Nama, Kelas, Asal Sekolah)
3. Siswa memberikan penilaian dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk masing-masing pertanyaan.
4. Informasi dijawab oleh siswa tidak ada kaitannya dengan penilaian hasil belajar sebagai siswa, untuk itu dimohonkan agar menjawab sesuai dengan pengalaman belajar yang telah dilakukan.
5. Sebelumnya saya ucapkan terima kasih banyak atas bantuan yang diberikan.

No	Pertanyaan	Respon	
		Ya	Tidak
1	Apakah siswa aktif dan termotivasi dalam pembelajaran IPA?		
2	Apakah siswa mengalami kendala memahami pembelajaran IPA dengan bahan ajar yang sekarang digunakan?		

No	Pertanyaan	Respon	
		Ya	Tidak
3	Apakah siswa akan lebih tertarik belajar IPA jika bahan ajar yang digunakan menarik?		
4	Apakah siswa sudah mengenal dan memahami istilah hasil belajar dan pendidikan karakter?		
5	Apakah pembelajaran IPA kepada siswa di sekolah sudah dikaitkan dengan pengembangan karakter?		
6	Apakah siswa hanya menggunakan sumber belajar berupa buku paket siswa dan LKS yang didapatkan dari sekolah?		
7	Apakah ada tambahan bahan ajar (misalnya, modul/e-modul/ <i>handout</i> /LKS praktikum/lainnya) oleh guru kepada siswa yang menunjang pengembangan karakter?		
8	Apakah bahan ajar sudah digunakan oleh siswa telah mendukung belajar mandiri dan pembelajaran jarak jauh atau <i>online</i> ?		
9	Apakah bahan ajar sudah digunakan oleh siswa mampu memotivasi belajar siswa?		
10	Apakah siswa pernah diberikan bahan ajar berupa e-modul dalam pembelajaran jarak jauh atau <i>online</i> ?		
11	Apakah ada kekurangan bahan ajar yang telah digunakan dalam mendukung proses pembelajaran IPA dan pengembangan karakter siswa?		
12	Apakah ada kebutuhan terhadap tambahan bahan ajar seperti e-modul yang terintegrasi karakter?		
13	Apakah ada keantusiasan siswa belajar IPA menggunakan e-modul terintegrasi karakter dengan model berpusat pada siswa?		
14	Apakah ada motivasi siswa belajar IPA menggunakan e-modul terintegrasi karakter dengan model berpusat pada siswa?		
15	Apakah ada kemampuan hasil belajar siswa akan meningkat apabila belajar dengan e-modul ?		

Saran dan Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Banjarasem,.....

.....
(Nama dan Tanda Tangan)

Lampiran 2.3 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Materi

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI MATERI**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal :

Kepada yth,
Bapak/Ibu.....sebagai ahli materi
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli materi** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 2021
Mahasiswa Penelitian,

I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar						
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar						
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi						
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan						
5.	Kejelasan penyampaian isi materi						
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan						
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar						
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>						
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan						
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran						
11.	Kebenaran kunci jawaban						
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar						
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi						
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>						
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab						
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka						
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul						
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi						
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-						

	modul							
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi							
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA								
Aspek Isi/Materi								
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar							
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar							
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan							
5.	Kejelasan penyampaian isi materi							
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan							
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar							
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>							
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan							
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran							
11.	Kebenaran kunci jawaban							
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar							
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi							
Aspek Komponen Isi Penyajian								
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab							
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka							
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul							

18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul							
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi							
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA								
Aspek Isi/Materi								
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar							
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar							
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan							
5.	Kejelasan penyampaian isi materi							
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan							
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar							
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>							
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan							
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran							
11.	Kebenaran kunci jawaban							
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar							
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
Aspek Komponen Isi Penyajian								
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>							
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab							

16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka							
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul							
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul							
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi							
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI								
Aspek Isi/Materi								
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar							
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar							
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan							
5.	Kejelasan penyampaian isi materi							
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan							
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar							
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>							
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan							
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
11.	Kebenaran kunci jawaban							
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar							
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi							
Aspek Komponen Isi Penyajian								
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>							

15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab							
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti cover belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka							
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul							
18.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul							
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul							
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi							
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK								
Aspek Isi/Materi								
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar							
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar							
3.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan							
5.	Kejelasan penyampaian isi materi							
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan							
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar							
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>							
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan							
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran							
11.	Kebenaran kunci jawaban							
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar							
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi							

Aspek Komponen Isi Penyajian						
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					
18.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja,.....2021
Ahli Materi,

NIP.

KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI UNTUK UJI INSTRUMEN TES

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 1	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
Nomor 2	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
Nomor 3	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
Nomor 4	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 5	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
Nomor 6	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
Nomor 7	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
Nomor 8	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 9	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 10	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 11	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 12	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
Nomor 13	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
Nomor 14	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
Nomor 15	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 						
Nomor 16	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 						
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 						

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
Nomor 17	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
Nomor 18	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
Nomor 19	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 20	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian						
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.						
	• Kejelasan maksud dari soal.						
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.						
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.						
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.						
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.						

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa instrumen tes hasil belajar yang akan digunakan dalam uji efektivitas, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Singaraja,.....2021
Ahli Materi,

NIP.

Lampiran 2.4 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Media

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal :

Kepada yth,
Bapak/Ibu.....sebagai ahli media
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli media** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 2021
Mahasiswa Penelitian,

I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI MEDIA

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Cover Bagian Depan dan Belakang E-Modul							
1.	Kesesuaian desain tampilan sampul bagian depan dan bagian belakang e-modul						
2.	Kemenarikan desain sampul e-modul						
3.	Kelengkapan informasi pada sampul e-modul menginformasikan sasaran pengguna						
4.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul						
5.	Kesesuaian pemilihan desain <i>background</i>						
6.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						
7.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						
8.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						
9.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, komponen isi e-modul)						
10.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (profile penulis) pada bagian <i>cover</i> belakang untuk menjalankan fungsinya						
Petunjuk Penggunaan E-Modul							
11.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul						
12.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						
13.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						
14.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						
15.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks dan gambar)						
Bagian Isi E-Modul							
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>						
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)						
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						

9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab tekanan zat							
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>							
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna							
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>							
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>							
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)							
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin							
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca							
8.	Kejelasan tampilan dan audio dari yang disajikan							
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya							
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab sistem pernapasan							
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>							
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna							
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>							
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>							
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)							
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin							
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca							
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan							

9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya							
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab sistem ekskresi							
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>							
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna							
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>							
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>							
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)							
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin							
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca							
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan							
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya							
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul getaran dan gelombang							
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>							
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna							
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>							
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>							
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)							
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin							

7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab cahaya dan optik						

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi media tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dari segi media dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi media

*) Lingkari salah satu

Singaraja,.....2021
Ahli Media,

NIP.

Lampiran 2.5 Instrumen Uji Kevalidan Ahli Bahasa

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI BAHASA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal :

Kepada yth,
Bapak/Ibu.....sebagai ahli bahasa
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli bahasa** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 2021
Mahasiswa Penelitian,

I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI BAHASA

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Bagian Awal E-Modul							
1.	Ketepatan tata bahasa pada kata pengantar						
2.	Ketepatan tata bahasa petunjuk penggunaan e-modul						
3.	Ketepatan penulisan daftar isi, daftar gambar, daftar tabel pada e-modul						
4.	Ketepatan tata bahasa informasi umum						
Bagian Isi E-Modul							
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
5.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi						
6.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran						
7.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
8.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi						
9.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi						
10.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi						
11.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi						
12.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi						
13.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi						
14.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi						
15.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar						
16.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing						
17.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi						
18.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk						
19.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat						
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA							
20.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi						

21.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran						
22.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
23.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi						
24.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi						
25.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi						
26.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi						
27.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi						
28.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi						
29.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi						
30.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar						
31.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing						
32.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi						
33.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk						
34.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat						
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA							
35.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi						
36.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran						
37.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
38.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi						
39.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi						
40.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi						
41.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi						
42.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi						
43.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi						
44.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi						

45.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar						
46.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing						
47.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi						
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
48.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk						
49.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat						
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI HARI							
50.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi						
51.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran						
52.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
53.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi						
54.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi						
55.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi						
56.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi						
57.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi						
58.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi						
59.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi						
60.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar						
61.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing						
62.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi						
63.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk						
64.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat						
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK							
65.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi						
66.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran						

67.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
68.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi						
69.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi						
70.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi						
71.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi						
72.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi						
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
73.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi						
74.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi						
75.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar						
76.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing						
77.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi						
78.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk						
79.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat						
Bagian Akhir E-Modul							
80.	Ketepatan struktur kalimat pada glosarium						
81.	Ketepatan istilah pada kalimat glosarium						
82.	Ketepatan penulisan daftar pustaka						
83.	Kelengkapan daftar pustaka terhadap kutipan pada isi materi						

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi bahasa tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dari segi bahasa dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi bahasa

*) Lingkari salah satu

Singaraja,.....2021
Ahli Bahasa,

NIP.



Lampiran 2.6 Instrumen Uji Kepraktisan untuk Guru

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL PEMBELAJARAN IPA UNTUK GURU

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Peneliti : I Dewa Gede Agung

Nama Guru :

Bidang Pendidikan :

Tanggal :

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu tentang kualitas produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **“Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas pada kolom di atas yaitu pada bagian “Nama Guru” dan “Tanggal”.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian di kolom komentar, kemudian berikanlah masukan atau komentar secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang”.

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK GURU

No	Indikator Penilaian	Guru					Keterangan
		1	2	3	4	5	
ASPEK ISI/MATERI							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)						
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar (KD)						
3.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan						
4.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan						
5.	Keterkaitan isi materi dengan prestasi belajar						
6.	Kejelasan latihan soal yang diberikan						
7.	Kesesuaian evaluasi dengan kompetensi						
8.	Kebenaran kunci jawaban dan pembahasan soal yang disajikan						
9.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar						
ASPEK TAMPILAN E-MODUL							
10.	Kelengkapan informasi pada sampul e-modul						
11.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul						
12.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>						
13.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						
14.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf						
15.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf						
16.	Kejelasan audio (musik latar)						
17.	Kejelasan tampilan gambar						
18.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, komponen isi e-modul)						
ASPEK KEBAHASAAN							
19.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII						
20.	Dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami alur materi						
ASPEK KEBERMANFAATAN							
21.	Kemudahan pemakaian e-modul						
22.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>						
23.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)						
24.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (tombol navigator)						
25.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio						
26.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar						
27.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa						

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

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

Kesimpulan

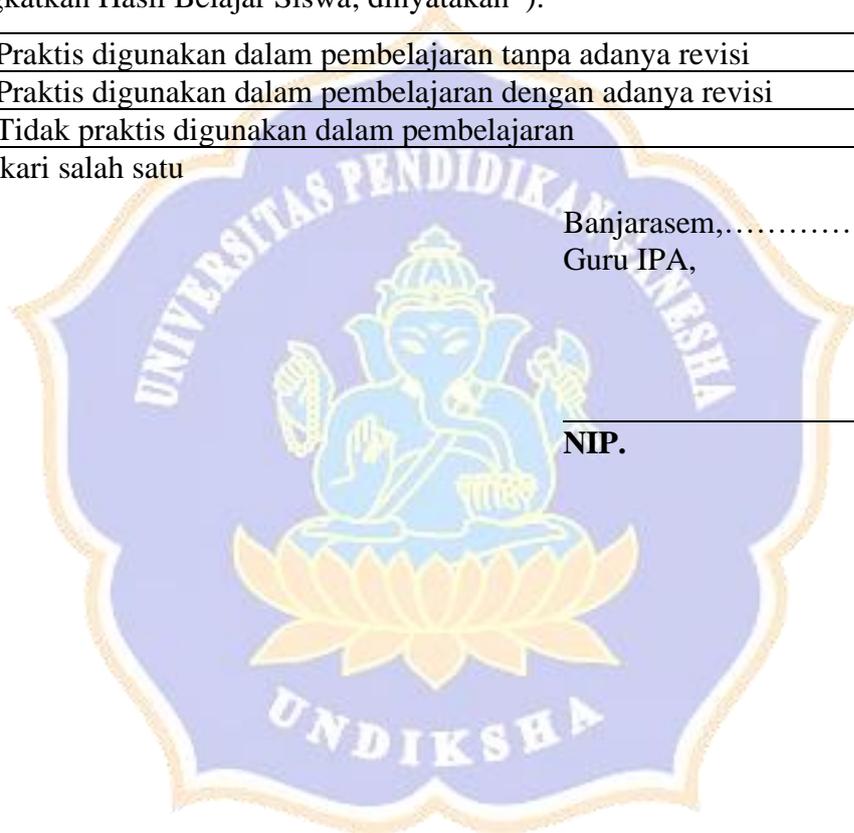
Berdasarkan hasil penilaian yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Banjarasem,.....2021
Guru IPA,

NIP. _____



Lampiran 2.7 Instrumen Uji Kepraktisan untuk Siswa

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN
E-MODUL PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Peneliti : I Dewa Gede Agung

Identitas Responden Siswa

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

Tanggal :

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari anda tentang kualitas produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **“Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
4. Rentangan penilaian mulai dari kriteria “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang”.

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Indikator Penilaian	Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi/Materi						
1.	Kejelasan dalam penguraian materi					
2.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa					
3.	Kebermanfaatan materi pembelajaran pada e-modul					
4.	Kejelasan latihan/evaluasi yang diberikan					
5.	Kemudahan mengikuti petunjuk praktikum pada e-modul					
6.	Kesesuaian gambar mendukung materi					
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul dalam mempermudah pemakaian e-modul					
Aspek Tampilan E-Modul						
8.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul					
9.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>					
10.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					
11.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf					
12.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf					
13.	Kejelasan audio (musik latar)					
14.	Kejelasan tampilan gambar					
Aspek Kebahasaan						
15.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					
16.	Kejelasan penggunaan bahasa dalam materi untuk mempermudah pemahaman					
Aspek Kebermanfaatan Penggunaan E-Modul						
17.	Kemudahan pemakaian e-modul					
18.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>					
19.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)					
20.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio					
21.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar					
22.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa hasil belajar					

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Menurut anda produk ini, dinyatakan*):

1	Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Apakah anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaranmu?

1	TERTARIK
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu



Banjarasem,.....2021
Siswa,

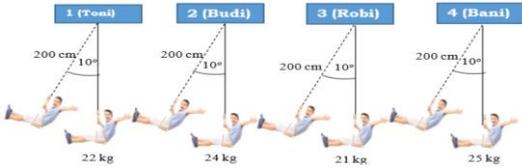
**KISI-KISI RUBRIK PENILAIAN
HASIL BELAJAR**

Kompetensi Dasar

3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

INDIKATOR	SOAL NOMOR 1						
<p>Disajikan gambar empat anak kembar bermain ayunan dengan panjang tali dan massa yang berbeda, peserta didik mampu menganalisis pengaruh panjang tali terhadap frekuensi getaran</p>	<p>Perhatikan Gambar empat anak kembar bermain Ayunan Berikut!</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Urutan ayunan yang memiliki frekuensi dari yang terbesar ke yang terkecil adalah....</p> <p>a. 3, 1, 2, 4 b. 4, 2, 1, 3 c. 3, 1, 4, 2 d. 4, 2, 3, 1</p>						
<p>Kunci jawaban</p>	<p>Jawaban : B</p>						
<p>Rubrik penilaian</p>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Kreteria</th> <th style="width: 50%;">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor						
Jawaban benar	1						
Jawaban salah	0						

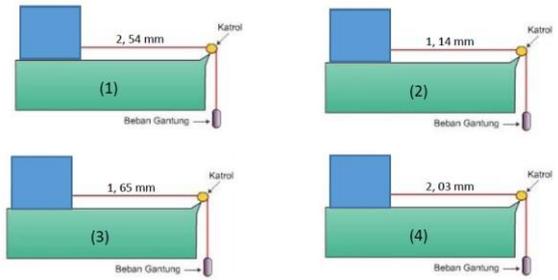
INDIKATOR	SOAL NOMOR 2							
<p>Disajikan gambar empat anak kembar bermain ayunan dengan panjang tali sama dan massa yang berbeda, peserta didik mampu menganalisis pengaruh massa terhadap periode getaran</p>	<p>Perhatikan Gambar empat anak kembar bermain Ayunan Berikut!</p>  <p>Urutan ayunan yang memiliki periode dari yang terbesar ke yang terkecil adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> semuanya sama 3, 1, 2, 4 1, 2, 3, 4 4, 2, 1, 3 							
<p>Kunci jawaban</p>	<p>Jawaban : A</p>							
<p>Rubrik penilaian</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="624 943 951 987">Kreteria</th> <th data-bbox="951 943 1326 987">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="624 987 951 1025">Jawaban benar</td> <td data-bbox="951 987 1326 1025">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1025 951 1061">Jawaban salah</td> <td data-bbox="951 1025 1326 1061">0</td> </tr> </tbody> </table>		Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor							
Jawaban benar	1							
Jawaban salah	0							

INDIKATOR	SOAL NOMOR 3							
<p>Disajikan 2 gambar ukuran senar gitar, peserta didik dapat menganalisis hubungan tegangan dengan frekuensi.</p>	<p>Senar no 1 gitar Artha putus karena terlalu sering dipakai latihan. Artha harus segera mengganti senar tersebut, namun di toko musik ukuran senar no 1 yang biasa digunakan stoknya habis. Di toko hanya tersedia ukuran seperti gambar.</p>  <p>Ukuran senar putus Ukuran senar yang tersedia</p> <p>Apabila senar yang tersedia tersebut harus dibeli untuk mengganti senar yang putus, usaha yang dilakukan oleh Artha adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Memperbesar tegangan senar Memperkecil tegangan senar Mengatur tegangan senar sama seperti biasanya Memperpendek panjang fretboard/stang gitar 							
<p>Kunci jawaban</p>	<p>Jawaban : A</p>							
<p>Rubrik penilaian</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="624 1872 951 1917">Kreteria</th> <th data-bbox="951 1872 1326 1917">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="624 1917 951 1955">Jawaban benar</td> <td data-bbox="951 1917 1326 1955">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1955 951 1989">Jawaban salah</td> <td data-bbox="951 1955 1326 1989">0</td> </tr> </tbody> </table>		Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor							
Jawaban benar	1							
Jawaban salah	0							

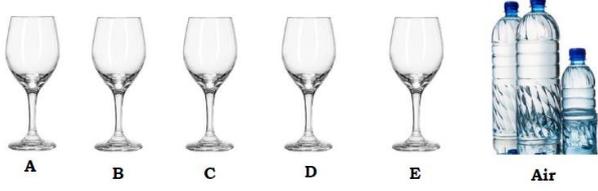
INDIKATOR	SOAL NOMOR 4							
<p>Disajikan 3 gambar gitar dengan panjang fretboard yang berbeda, jenis senar sama dan tegangan senar sama, peserta didik dapat menganalisis hubungan frekuensi dengan panjang pendek senarnya.</p>	<p>Putu ingin membeli sebuah gitar akustik. Di toko gitar Putu melihat terdapat beberapa macam gitar. Perbedaannya ada pada panjang fretboard gitarnya seperti pada gambar berikut.</p>  <p>Jika 3 set merek, jenis dan ukuran senar serta pengaturan tegangan yang sama, urutan gitar yang memiliki frekuensi bunyi masing-masing senar dari yang paling tinggi adalah...</p> <p>a. full size ; size 3/4 ; Size 1/2 b. Size 1/2 ; size 3/4 ; full size c. Size 1/2 ; full size ; size 3/4 d. full size ; Size 1/2 ; size 3/4</p>							
Kunci jawaban	Jawaban : B							
Rubrik penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="624 1151 951 1189">Kreteria</th> <th data-bbox="951 1151 1331 1189">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="624 1189 951 1227">Jawaban benar</td> <td data-bbox="951 1189 1331 1227">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="624 1227 951 1265">Jawaban salah</td> <td data-bbox="951 1227 1331 1265">0</td> </tr> </tbody> </table>		Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor							
Jawaban benar	1							
Jawaban salah	0							

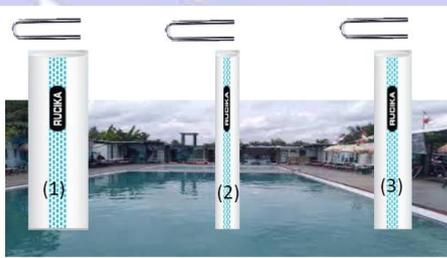
INDIKATOR	SOAL NOMOR 5	
<p>Disajikan Gambar bermain gitar dengan menambah penggunaan alat kapo, peserta didik dapat menjelaskan fungsi alat tersebut terkait hubungan frekuensi dengan panjang pendek senarnya.</p>	<p>Pada saat bermain gitar Dewa Bujana memasang sebuah alat digitarnya yang disebut Kapo (berwarna hitam) seperti pada gambar berikut.</p>  <p>Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari pemasangan Kapo adalah....</p> <p>a. Memperpendek senar sehingga frekuensi bunyi senar menjadi lebih rendah b. Membuat tegangan senar menjadi berkurang. c. Membuat tegangan senar menjadi lebih besar d. Memperpendek senar sehingga frekuensi bunyi senar menjadi lebih tinggi</p>	

Kunci jawaban	Jawaban : D	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 6	
<p>Disajikan 4 percobaan dengan diameter senar yang berbeda, panjang senar dan beban gantung yang sama, peserta didik dapat menentukan hubungan frekuensi dengan diameter senar.</p>	<p>Belawan membeli senar gitar bass di toko musik karena senar gitarnya harus diganti. Karena rasa ingin tahunya tinggi, maka ia melakukan percobaan untuk mengetahui perbedaan frekuensi dari senar gitar bass tersebut. Dalam satu set senar gitar bass terdapat 4 ukuran diameter yang berbeda. Dalam percobaan Belawan mengatur beban gantungan dan panjang senar dibuat sama. Adapun percobaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.</p>  <p>Berdasarkan percobaan di atas, urutan frekuensi bunyi senar dari yang paling rendah sampai yang paling tinggi adalah....</p> <p>a. (1), (2), (3), (4) b. (4), (3), (2), (1) c. (2), (3), (4), (1) d. (1), (4), (3), (2)</p>	
Kunci jawaban	Jawaban : D	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 7	
<p>Disajikan Gambar percobaan sederhana menggunakan 5 gelas yang sejenis/identik dan disiapkan air, Peserta didik dapat</p>	<p>Roni mendapatkan tugas dari guru musiknya untuk membuat alat musik dengan gelas yang berisikan air. Ketentuan yang diberikan adalah frekuensi nada paling tinggi berada di Gelas A. Frekuensi di Gelas D lebih rendah dari Gelas E. Frekuensi Gelas C lebih tinggi dari gelas D. Gelas B lebih tinggi dari Gelas E. Langsung saja Roni mengambil 5 gelas kaca sejenis/identik dan beberapa botol air di dapurnya.</p>	

<p>membuktikan pengaruh panjang kolom udara terhadap frekuensi resonansi bunyi pada pipa organa tertutup.</p>	 <p>Jika dilakukan pembuktian melalui percobaan, urutan gelas yang berisi air dari paling banyak sampai paling sedikit yang sesuai dengan ketentuan di atas adalah....</p> <p>a. A, C, D, E, B b. E, D, C, B, A c. A, B, C, D, E d. B, E, D, C, A</p>						
<p>Kunci jawaban</p>	<p>Jawaban : D</p>						
<p>Rubrik penilaian</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="630 831 949 873">Kreteria</th> <th data-bbox="949 831 1332 873">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="630 873 949 913">Jawaban benar</td> <td data-bbox="949 873 1332 913">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="630 913 949 952">Jawaban salah</td> <td data-bbox="949 913 1332 952">0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor						
Jawaban benar	1						
Jawaban salah	0						

INDIKATOR	SOAL NOMOR 8
<p>Disajikan Gambar percobaan 3 Pipa dengan diameter yang berbeda dan panjang yang sama serta garpu tala dengan frekuensi yang sama, peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara diameter pipa dengan frekuensi resonansi bunyi pada pipa organa tertutup.</p>	<p>Ayu ingin melakukan percobaan resonansi pada pipa organa tertutup menggunakan pipa bekas dengan diameter berbeda dari pembangunan di rumahnya. Ayu merasa ingin tahu bagaimana hubungan antara diameter pipa dengan panjang kolom udara resonansi bunyi. Adapun percobaan yang dilakukan adalah sebagai berikut.</p>  <p>Jika frekuensi ketiga garpu tali yang digunakan sama, pipa yang menghasilkan panjang kolom udara resonansinya paling panjang adalah....</p> <p>a. Pipa 1, pipa 2 dan pipa 3 sama b. 3 c. 2 d. 1</p>

Kunci jawaban	Jawaban : A	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 9	
Merumuskan hipotesis hubungan konsep gaung dalam kehidupan sehari-hari.	<p>Pada dinding ruangan studio musik diberikan karpet busa atau styrofoam. Tujuannya adalah untuk meredam suara tidak keluar ruangan. Konsep ilmiah penggunaan karpet busa atau styrofoam tersebut yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengurangi terjadinya gema dengan memperkecil proses pemantulan gelombang bunyi yang terjadi pada dinding studio.. Mengurangi terjadinya gaung dengan memperkecil proses pemantulan gelombang bunyi yang terjadi pada dinding studio. Memperbesar terjadinya gaung dengan memperkecil proses pemantulan gelombang bunyi yang terjadi pada dinding studio. Memperbesar terjadinya gema dengan memperkecil proses pemantulan gelombang bunyi yang terjadi pada dinding studio. 	
Kunci jawaban	Jawaban: B	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 10	
Menyimpulkan hasil percobaan gelombang bunyi sebagai gelombang mekanik	<p>Permainan telepon-teleponan tradisional dari kaleng bekas masih dimanfaatkan di beberapa daerah. Permainan tersebut dapat digunakan sebagai percobaan untuk membuktikan gelombang bunyi sebagai gelombang mekanik. Percobaan dilakukan dengan jarak 5 meter. Percobaan I dilakukan dengan menggunakan kaleng tanpa dihubungkan dengan tali, kemudian salah satu orang bersuara pada mulut kaleng dan satu orang lagi sebagai pendengar dengan menempelkan kaleng di telinga. Percobaan II dilakukan dengan cara yang sama tetapi kaleng dihubungkan dengan tali. Rumusan masalah yang diajukan yaitu “apakah telinga akan mendengar bunyi yang sama dari kedua percobaan?” Hipotesis yang sesuai dengan rumusan masalah tersebut yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Telinga hanya akan mendengar bunyi dari percobaan I. Telinga akan mendengar bunyi dari percobaan I dan percobaan II. Telinga hanya akan mendengar bunyi dari percobaan II. 	

	d. Telinga tidak mendengar bunyi dari percobaan I dan percobaan II.	
Kunci jawaban	Jawaban: C	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

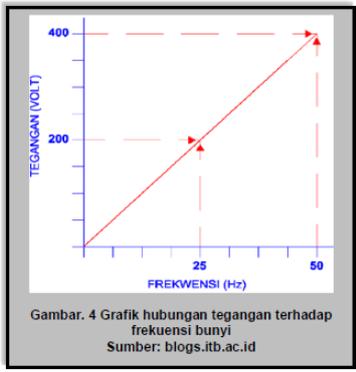
INDIKATOR	SOAL NOMOR 11	
Menganalisis frekuensi bunyi dikaitkan dengan cepat rambat bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	<p>Memelihara anjing tidak hanya sebagai hiburan hewan peliharaan tetapi juga sebagai hewan penjaga rumah yang baik. Anjing sangat peka terhadap rangsangan yang datang seperti bereaksi menggonggong walaupun majikannya tidak melihat atau mendengar apapun. Hal ini tidak hanya terjadi karena insting yang tajam, tetapi terdapat pula konsep sains mengenai gelombang bunyi yang dapat menjelaskan anjing lebih peka terhadap rangsangan daripada manusia. Alasan ilmiah yang tepat untuk menyatakan peristiwa tersebut yaitu....</p> <p>a. Anjing dapat mendengar bunyi $>20\text{Hz}$, sedangkan manusia hanya dapat mendengar bunyi antara 20-20.000 Hz.</p> <p>b. Anjing dapat mendengar bunyi antara 20-20.000Hz, sedangkan manusia hanya dapat mendengar bunyi $<20.000\text{ Hz}$.</p> <p>c. Anjing dapat mendengar bunyi $<20\text{Hz}$, sedangkan manusia hanya dapat mendengar bunyi 20-20.000 Hz.</p> <p>d. Anjing dapat mendengar bunyi antara 20-20.000Hz, sedangkan manusia hanya dapat mendengar bunyi $>20.000\text{ Hz}$.</p>	
Kunci jawaban	Jawaban: C	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 12	
Menganalisis konsep gelombang dikaitkan dengan resonansi dalam kehidupan sehari-hari.	<p>Konstruksi bangunan tradisional di Bali, pada pemasangan pilar umumnya menggunakan lait yang biasanya terbuat dari bambu. Penggunaan lait tersebut tetap dipertahankan sampai saat ini walaupun sudah ada paku besi. Menurut pengalaman masyarakat, sistem lait menyebabkan struktur konstruksi rumah dapat bergerak lebih elastis saat terjadi guncangan gempa dibandingkan memakai paku. Apabila dihubungkan dengan konsep gelombang pada terjadinya gempa, maka pertimbangan alasan ilmiah yang tepat dari penggunaan lait tersebut yaitu...</p> <p>a. Menjaga kestabilan struktur bangunan karena lebih elastis.</p>	

	<p>b. Sifat bahan dari lait lebih tahan dari adanya korosi dibandingkan dengan paku sehingga bangunan lebih kuat dan kokoh.</p> <p>c. Mengurangi adanya gesekan pada bangunan, karena lait terbuat dari bambu menyebabkan pemasangan pilar menjadi lebih rapat.</p> <p>d. Mengurangi terjadinya resonansi pada bangunan, akibat adanya getaran dengan frekuensi yang sama terhadap frekuensi alamiah bangunan.</p>						
Kunci jawaban	Jawaban: D						
Rubrik penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kreteria</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor						
Jawaban benar	1						
Jawaban salah	0						

INDIKATOR	SOAL NOMOR 13
Membuktikan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya nada dengan melakukan percobaan.	<p>Gitar adalah salah satu alat musik yang menggunakan tali senar pada sebidang papan. Ketika tali senar dipetik, akan terdengar nada gitar yang berbeda-beda. Dari fenomena bunyi pada alat musik gitar tersebut, “apakah yang mempengaruhi tinggi rendahnya nada pada senar gitar?” Cara mengeksplorasi pertanyaan tersebut yang paling tepat adalah....</p> <p>a. Pertama, cobalah cari literatur atau bacaan pustaka mengenai gitar dan musik. Kedua, analisislah balok nada pada literatur tersebut dan langkah terakhir, coba terapkan literatur tersebut dengan memainkan gitar.</p> <p>b. Pertama, cobalah petik senar gitar nomor 1, 3, 6 secara bergantian dan dengarkan bunyi yang dihasilkan masing-masing senar. Kedua, cobalah perbesar gaya tegang senar dengan memutar setelahnya dan petiklah senar. Ketiga, petiklah senar nomor 6 dengan menekn senar pada kolom 2,3,4 sehingga panjang senar semakin pendek. Bandingkanlah setiap nada yang dihasilkan dari ketiga langkah-langkah yang kamu lakukan.</p> <p>c. Pertama, cobalah untuk menyiapkan alat dan bahan seperti tali, papan, paku dan gergaji. Buatlah tali sepanjang 60 cm sebanyak 5 buah dan ikatkan pada papan dengan bantuan paku. Setelah media siap, langkah kedua adalah mencoba media tersebut seperti memainkan gitar, petiklah masing-masing tali yang telah diregangkan secara bergantian. Langkah terakhir, cobalah bandingkan masing-masing nada dari setiap tali yang dipetik.</p> <p>d. Pertama, cobalah untuk mencari sumber di internet dengan mengakses gitar yang dimainkan oleh orang-orang yang berbeda. Kedua, analisislah dari cara bermain gitar dari setiap orang yang kamu dapatkan kemudian tuliskan analisismu. Langkah ketiga, temukan persamaan</p>

	dan perbedaan kemudian sintesislah dalam bentuk kesimpulanmu sendiri.	
Kunci jawaban	Jawaban: B	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 14	
Menginterpretasikan grafik hubungan antara tegangan dan frekuensi bunyi.	<p>Nada senar gitar yang dipetik menghasilkan nada yang berbeda-beda, yaitu ada ada yang tinggi dan ada nada yang rendah. Untuk mengatur tinggi atau rendahnya nada senar dapat diatur dengan memutar tuner yang ada di kepala gitar. Jika tuner diputar, akan terjadi perubahan senar gitar yang mengakibatkan frekuensi bunyi berubah. Hubungan antara tegangan dan frekuensi bunyi ditampilkan pada grafik berikut ini.</p>  <p>Gambar. 4 Grafik hubungan tegangan terhadap frekuensi bunyi Sumber: blogs.itb.ac.id</p> <p>Deskripsikan makna dari grafik tersebut!</p> <ol style="list-style-type: none"> Semakin besar tegangan senar, semakin tinggi frekuensi bunyi. Semakin ke atas angka tegangan, semakin ke kiri angka frekuensi. Semakin kecil tegangan senar, semakin tinggi frekuensi bunyi Tegangan dan frekuensi sama-sama menuju pada satu garis lurus. 	
Kunci jawaban	Jawaban: C	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 15							
<p>Menganalisis frekuensi bunyi berdasarkan panjang pendeknya bahan.</p>	<p>Gender adalah salah satu alat musik gamelan Bali yang memanfaatkan prinsip gelombang bunyi dan terdiri dari 14 bilah. Nada gender pada bilah panjang, tidak nyaring dan pada bilah pendek nyaring.</p> <div style="text-align: center;">  <p data-bbox="683 813 1050 869">Gambar 5. Gamelan Bali Gender Sumber: curvetube.com</p> </div> <p>Dari hasil analisismu, interpretasi yang tepat pada pernyataan tersebut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Semakin pendek bilah semakin rendah amplitudo bunyi, semakin panjang bilah semakin tinggi amplitudo bunyi. Semakin pendek bilah semakin tinggi amplitudo bunyi, semakin panjang bilah semakin rendah amplitudo bunyi. Semakin pendek bilah semakin tinggi frekuensi bunyi, semakin panjang bilah semakin rendah frekuensi bunyi Semakin pendek bilah semakin rendah frekuensi bunyi, semakin panjang bilah semakin tinggi frekuensi bunyi. 							
Kunci jawaban	Jawaban: C							
Rubrik penilaian	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Kreteria</th> <th style="width: 40%;">Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor							
Jawaban benar	1							
Jawaban salah	0							

INDIKATOR	SOAL NOMOR 16	
<p>Mengidentifikasi asumsi dan bukti tentang mekanisme mendengar pada manusia.</p>	<p>Pendengar musik tidak disarankan untuk mendengarkan musik yang sangat keras, apalagi menggunakan headset. James E. Roy seorang dokter osteopathic dari sebuah penelitiannya juga menyarankan bahwa tidak boleh mendengarkan musik menggunakan headset melebihi 60% dari volume maksimum. Dari bacaan teks tersebut, identifikasilah asumsi dan bukti dalam teks yang berhubungan dengan konsep getaran dan gelombang yaitu....</p> <ol style="list-style-type: none"> Asumsi yaitu telinga akan merasa sakit, nyeri dan berdengung ketika mendengarkan musik keras menggunakan headset. Bukti ilmiah yaitu hasil penelitian menyarankan batas pendengaran musik 	

	<p>dibawah 60% dari volume maksimum karena batas pendengaran manusia ialah 20Hz-20.000Hz</p> <p>b. Asumsi ilmiah yaitu hasil penelitian menyarankan batas pendengaran musik dibawah 60% dari volume maksimum karena batas pendengaran manusia ialah 20Hz-20.000Hz. Bukti ilmiah yaitu telinga akan merasa sakit, nyeri dan berdengung ketika mendengarkan musik keras menggunakan headset</p> <p>c. Asumsi ilmiah yaitu tidak boleh mendengarkan musik yang keras. Bukti ilmiah yaitu ada orang meninggal atau tuli akibat mendengar musik yang sangat keras.</p> <p>d. Asumsi ilmiah yaitu manusia hanya dapat mendengar 20.000Hz. Bukti ilmiah yaitu penelitian oleh James E. Roy bahwa volume musik dengan headset tidak boleh diatas 60% dari volume maksimum.</p>						
Kunci jawaban	Jawaban: A						
Rubrik penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kreteria</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor						
Jawaban benar	1						
Jawaban salah	0						

INDIKATOR	SOAL NOMOR 17						
Menganalisis getaran yang merambat kaitannya dengan energi dalam kehidupan sehari-hari	<p>Gelas yang diam di atas meja, tiba-tiba jatuh ketika ada kendaraan besar yang melintas di dekat rumah dan saat itu hujan sedang turun dengan deras membawa angin yang kencang. Penyebab gelas yang tiba-tiba jatuh diduga karena getaran dari kendaraan besar yang melintas dan angin yang kencang masuk kerumah. Dari kedua dugaan argumen tersebut, argumen manakah yang sesuai dengan bukti ilmiah dan teori gelombang?</p> <p>a. Gelas jatuh akibat angin kencang menyebabkan resonansi terhadap gelas.</p> <p>b. Gelas jatuh akibat terpaan angin kencang.</p> <p>c. Gelas jatuh akibat rambatan energi getaran dari kendaraan besar yang melintas dengan cepat.</p> <p>d. Gelas jatuh akibat kecepatan kendaraan truk menimbulkan resonansi terhadap angin dan menerpa gelas.</p>						
Kunci jawaban	Jawaban: C						
Rubrik penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kreteria</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0
Kreteria	Skor						
Jawaban benar	1						
Jawaban salah	0						

INDIKATOR	SOAL NOMOR 18							
Mengidentifikasi dari suatu pernyataan kaitan mengukur kedalaman laut.	<p>Kapal mengirimkan signal berbentuk gelombang ke dasar laut, kemudian dapat mendeteksi kedalaman laut. Pemantulan gelombang di dasar laut dapat menyebabkan gelombang air tinggi bahkan menyebabkan tsunami. Dari pernyataan tersebut, manakah argumen yang berdasarkan teori ilmiah yang tepat....</p> <p>a. Pemantulan gelombang menyebabkan getaran dasar laut yang besar.</p> <p>b. Pemantulan gelombang menyebabkan gelombang air tinggi.</p> <p>c. Kapal memanfaatkan pemantulan gelombang untuk mengukur kedalaman laut.</p> <p>d. Kapal memanfaatkan pancaran gelombang elektromagnetik.</p>							
Kunci jawaban	Jawaban: C							
Rubrik penilaian	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kreteria</th> <th>Skor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jawaban benar</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Jawaban salah</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kreteria	Skor	Jawaban benar	1	Jawaban salah	0	
Kreteria	Skor							
Jawaban benar	1							
Jawaban salah	0							

INDIKATOR	SOAL NOMOR 19	
Memahami konsep getaran dan gelombang dari pengamatan gambar.	<p>Perhatikan bacaan berikut.</p>  <p>Gambar 6. Sumber Bacaan Mengenai Getaran Sumber: http://komunitasfisika.blogspot.com</p>	
	<p>Apakah penyajian bacaan tersebut sudah akurat dalam konsep getaran?</p> <p>a. Tidak akurat menyajikan definisi getaran dan definisi gelombang.</p> <p>b. Tidak akurat dalam menyajikan definisi getaran, contoh getaran, rumus periode dan frekuensi getaran.</p> <p>c. Akurat dalam menyajikan definisi getaran dan definisi gelombang.</p>	

	d. Akurat dalam menyajikan definisi getaran, contoh getaran, rumus periode dan frekuensi getaran.	
Kunci jawaban	Jawaban: D	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

INDIKATOR	SOAL NOMOR 20	
Menganalisis sistem sonar pada kelelawar.	<p>Kelelawar dan lumba-lumba mempunyai system sonar sehingga mampu mendeteksi benda termasuk mangsanya. Mekanisme pendeteksian benda oleh kelelawar adalah...</p> <p>a. kelelawar mengeluarkan suara dengan frekuensi rendah dan memantulkannya sehingga suara yang didengar ulang dapat mendeteksi jarak benda/mangsa</p> <p>b. kelelawar mengeluarkan suara dengan frekuensi rendah dan membelokkannya sehingga suara yang didengar ulang dapat mendeteksi jarak benda/mangsa</p> <p>c. kelelawar mengeluarkan suara dengan frekuensi tinggi dan membelokkannya sehingga suara yang didengar ulang dapat mendeteksi jarak benda/mangsa</p> <p>d. kelelawar mengeluarkan suara dengan frekuensi tinggi dan memantulkannya sehingga suara yang didengar ulang dapat mendeteksi jarak benda/mangsa</p>	
Kunci jawaban	Jawaban: D	
Rubrik penilaian	Kreteria	Skor
	Jawaban benar	1
	Jawaban salah	0

Lampiran 3.1 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Materi

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI MATERI I**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal :

Kepada yth,

Bapak Prof. Dr. I Ketut Suma, M.S. sebagai ahli materi
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli materi** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 18 Mei 2021
Mahasiswa Penelitian,


I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar				√		
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi			√			
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan				√		
5.	Kejelasan penyampaian isi materi				√		
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				√		
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar				√		
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>			√			
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan				√		
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran				√		
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar			√			
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi				√		
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	

20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar					√	
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√	
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar					√	
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>			√			
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√	
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar			√			
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	

19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar				√		
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi		√				
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√	
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar					√	
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>			√			
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√	
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar			√			
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	

18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi			√				
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√		
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√		
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√		
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√		
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI								
Aspek Isi/Materi								
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√		
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar				√			
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi			√				
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√		
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√		
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				√			
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar				√			
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>			√				
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√		
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√		
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
11.	Kebenaran kunci jawaban					√		
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar			√				
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√		
Aspek Komponen Isi Penyajian								
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti cover depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√		
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√		

16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi			√			
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar			√			
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi		√				
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi			√			
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar			√			
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>		√				
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan			√			
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran			√			
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar		√				
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi			√			
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	

15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti cover belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
②	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 31 Mei 2021
Ahli Materi,

Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.
NIP 195901011984031003

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI MATERI II**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal :

Kepada yth,

Bapak Dr. A.A.I.A Rai SUDIATMIKA, M.Pd. sebagai ahli materi
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli materi** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 18 Mei 2021
Mahasiswa Penelitian,


I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar				√		
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√	
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar					√	
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>				√		
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√	
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar					√	
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi				√		
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar				√		
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi				√		
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar				√		
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>				√		
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan				√		
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran				√		
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar				√		
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar					√	
3.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi				√		
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				√		
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar				√		
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>				√		
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran				√		
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar				√		
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi				√		

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar					√	
3.	Kesesuaian persepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√	
6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan				√		
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar				√		
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>					√	
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√	

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar					√	
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK							
Aspek Isi/Materi							
1.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Dasar					√	
2.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar					√	
3.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi				√		
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
4.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
5.	Kejelasan penyampaian isi materi					√	

6.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
7.	Keterkaitan isi materi dengan hasil belajar					√	
8.	Keruntutan penyajian materi dengan sintak model pembelajaran <i>STEM-PjBL</i>					√	
9.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
10.	Kesesuaian evaluasi dengan indikator pembelajaran					√	
11.	Kebenaran kunci jawaban					√	
12.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar					√	
13.	Ketepatan penggunaan istilah sains pada materi					√	
Aspek Komponen Isi Penyajian							
14.	Kelengkapan komponen awal e-modul seperti <i>cover</i> depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan e-modul, informasi umum hasil belajar dan <i>STEM-PjBL</i>					√	
15.	Kelengkapan komponen inti e-modul seperti uraian materi, petunjuk praktikum, lembar kerja siswa, gambar, latihan soal dan evaluasi bab					√	
16.	Kelengkapan komponen penutup e-modul seperti <i>cover</i> belakang, rangkuman, glosarium, daftar pustaka					√	
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	
18.	Kesesuaian apersepsi untuk memotivasi siswa dengan konteks materi					√	
19.	Kejelasan daftar isi dalam menunjukkan isi e-modul					√	
20.	Kejelasan daftar gambar dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
21.	Kejelasan daftar tabel dalam menunjukkan bagian gambar e-modul					√	
22.	Kesesuaian gambar yang disajikan dalam mendukung isi materi					√	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

.....

.....

.....

.....

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

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi materi tanpa adanya revisi
②	Valid digunakan di lapangan dari segi materi dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi materi

*) Lingkari salah satu



Singaraja, 31 Mei 2021

Ahli Materi,



Dr. A.A.I.A Rai Sudiatmika, M.Pd.

NIP. 196006221986032001

**KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI I
UNTUK UJI INSTRUMEN TES**

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 1	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 2	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 3	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 4	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 5	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 			√			
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 6	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 			√			
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 7	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 8	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 			√			
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 9	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 			√			
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
Nomor 10	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 			√			
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
Nomor 11	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
Nomor 12	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 13	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			√			
	• Kejelasan maksud dari soal.			√			
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.			√			
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
Nomor 14	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
Nomor 15	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian				√		
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 16	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian		√				
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.			√			
	• Kejelasan maksud dari soal.			√			
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.		√				
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.			√			
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.			√			
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.			√			
Nomor 17	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian				√		
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 18	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian			√			
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 19	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian		√				
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.		√				
	• Kejelasan maksud dari soal.		√				
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.		√				
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.			√			
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 20	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa instrumen tes hasil belajar yang akan digunakan dalam uji efektivitas, dinyatakan*):

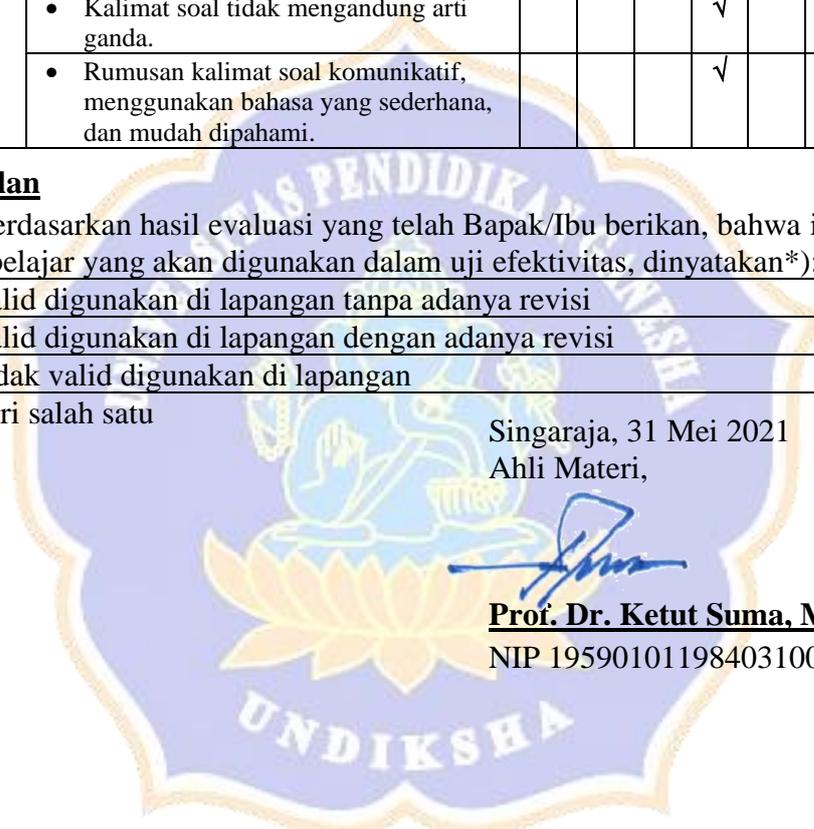
1	Valid digunakan di lapangan tanpa adanya revisi
②	Valid digunakan di lapangan dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 31 Mei 2021
Ahli Materi,

Prof. Dr. Ketut Suma, M.S.

NIP 195901011984031003



**KOMPONEN EVALUASI AHLI MATERI II
UNTUK UJI INSTRUMEN TES**

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 1	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
Nomor 2	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.					√	
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					√	
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					√	
Nomor 3	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
Nomor 4	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					√	
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.					√	
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
Nomor 4	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 5	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
Nomor 6	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
Nomor 7	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
Nomor 8	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					√	
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					√	
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.					√	
Nomor 9	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian				√		
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					√	
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
Nomor 10	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian				√		
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					√	
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					√	
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
Nomor 11	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					√	
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					√	
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					√	
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.					√	

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Nomor 12	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 13	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.				√		
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 14	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.				√		
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				√		
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				√		
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				√		
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.				√		
Nomor 15	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian					√	
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.					√	
	• Kejelasan maksud dari soal.					√	
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.					√	
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.					√	
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.					√	

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 					√	
Nomor 16	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
Nomor 17	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 					√	
Nomor 18	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
Nomor 19	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Alternatif Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		
Nomor 20	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 					√	
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 				√		
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 				√		

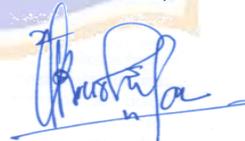
Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa instrumen tes hasil belajar yang akan digunakan dalam uji efektivitas, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan tanpa adanya revisi
②	Valid digunakan di lapangan dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 31 Mei 2021
Ahli Materi,



Dr. A.A.I.A Rai Sudiarmika, M.Pd
NIP. 196006221986032001

Lampiran 3.2 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Media

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal : 24 Mei 2021

Kepada yth,
Bapak Dr. Gede Indrawan sebagai ahli media
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli media** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 18 Mei 2021
Mahasiswa Penelitian,


I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI MEDIA

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Cover Bagian Depan dan Belakang E-Modul							
1.	Kesesuaian desain tampilan sampul bagian depan dan bagian belakang e-modul					√	
2.	Kemenarikan desain sampul e-modul					√	Saya bukan ahli bahasa, tetapi sepertinya terminologi “Kemenarikan” agak aneh. Usul saya “Daya tarik” (attractiveness). Cek ke ahli bahasa.
3.	Kelengkapan informasi pada sampul e-modul menginformasikan sasaran pengguna					√	
4.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul					√	
5.	Kesesuaian pemilihan desain <i>background</i>					√	
6.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					√	
7.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>					√	
8.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>					√	
9.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, komponen isi e-modul)					√	
10.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (profile penulis) pada bagian <i>cover</i> belakang untuk menjalankan fungsinya		√				Tidak ada <i>button</i> profile penulis.
Petunjuk Penggunaan E-Modul							
11.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul					√	e-modul offline nya tidak tersampaikan (materi pdf ini tentunya ada)
12.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					√	
13.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>					√	
14.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>					√	
15.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks dan gambar)					√	
Bagian Isi E-Modul							
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>					√	
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					√	
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>					√	
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>					√	
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)					√	

6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						√	
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						√	
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						√	
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab tekanan zat						√	
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>						√	
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						√	
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						√	
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						√	
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)						√	
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						√	
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						√	
8.	Kejelasan tampilan dan audio dari yang disajikan						√	
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						√	
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab sistem pernapasan						√	
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>						√	
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						√	
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						√	
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						√	
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)						√	

6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						√	
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						√	
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						√	
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						√	
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab sistem ekskresi						√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar	
		1	2	3	4	5		
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>						√	
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						√	
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						√	
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						√	
5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)						√	
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						√	
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						√	
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						√	
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						√	
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul getaran dan gelombang						√	
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK								
1.	Ketepatan tata letak desain <i>header</i> dan <i>footer</i>						√	
2.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna						√	
3.	Kesesuaian pemilihan jenis <i>font</i>						√	
4.	Kesesuaian pemilihan ukuran <i>font</i>						√	

5.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, <i>icon</i> petunjuk dan komponen isi e-modul)						√
6.	Ketepatan penataan <i>heading</i> dan teks, spasi serta margin						√
7.	Kejelasan tampilan gambar-gambar pendukung materi tidak mengganggu kenyamanan membaca						√
8.	Kejelasan tampilan dan audio yang disajikan						√
9.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (<i>play icon</i> petunjuk, evaluasi, kunci jawaban) untuk menjalankan fungsinya						√
10.	Kelancaran tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i> pada e-modul bab cahaya dan optik						√

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

1. Daftar Isi tidak dimunculkan di e-modul online-nya padahal sangat penting jika ingin langsung ke bagian tertentu (akan membuang waktu jika harus flip satu per satu). Walaupun ada Thumbnails, tidak terlalu membantu juga.
2. Daftar Isi tidak akurat. Contoh: Daftar Isi tertera di halaman vi padahal di kanan bawahnya tertera v. Diperbaiki secara keseluruhan.
3. Tidak terdapat video-video pendukung di e-modul online ini. Jika ada akan sangat memperkaya materi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi media tanpa adanya revisi
②	Valid digunakan di lapangan dari segi media dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi media

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 24 Mei 2021

Ahli Media,



Dr. Gede Indrawan, S.T., M.T
NIP. 197601022003121001

Lampiran 3.3 Hasil Uji Kevalidan E-Modul Ahli Bahasa

**LEMBAR EVALUASI E-MODUL PEMBELAJARAN IPA
UNTUK AHLI BAHASA**

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021
Peneliti : I Dewa Gede Agung
Tanggal : 29 Mei 2021

Kepada yth,
Bapak Dr. I Wayan Artika, S.Pd., M.Hum. sebagai ahli bahasa
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan **E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa**, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk mengisi kelengkapan pada instrumen evaluasi ini. Instrumen evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu **sebagai ahli bahasa** terhadap produk e-modul yang saya kembangkan. Pendapat, kritik, saran, penilaian, komentar dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

1. Isilah tanggal pengisian instrumen pada kelengkapan identitas di atas.
2. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
3. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian pada kolom komentar dan masukan atau komentar secara keseluruhan pada bawah kolom.
4. Kriteria penilaian
1 = Sangat Kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik

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.

Singaraja, 29 Mei 2021
Mahasiswa Penelitian,


I Dewa Gede Agung
NIM. 1823071016

KOMPONEN EVALUASI AHLI BAHASA

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Bagian Awal E-Modul							
1.	Ketepatan tata bahasa pada kata pengantar					√	
2.	Ketepatan tata bahasa petunjuk penggunaan e-modul					√	
3.	Ketepatan penulisan daftar isi, daftar gambar, daftar tabel pada e-modul					√	
4.	Ketepatan tata bahasa informasi umum					√	
Bagian Isi E-Modul							
BAB 1 TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
5.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi					√	
6.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran					√	
7.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
8.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi					√	
9.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi					√	
10.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi					√	
11.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi					√	
12.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi					√	
13.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi					√	
14.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi					√	
15.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar					√	
16.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing					√	
17.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi					√	
18.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk					√	
19.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat					√	
EVALUASI BAB 2 SISTEM PERNAPASAN MANUSIA							
20.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi					√	

21.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran					√	
22.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
23.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi					√	
24.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi					√	
25.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi					√	
26.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi					√	
27.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi					√	
28.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi					√	
29.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi					√	
30.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar					√	
31.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing					√	
32.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi					√	
33.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk					√	
34.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat					√	
EVALUASI BAB 3 SISTEM EKSKRESI MANUSIA							
35.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi					√	
36.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran					√	
37.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
38.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi					√	
39.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi					√	
40.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi					√	
41.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi					√	
42.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi					√	
43.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi					√	

44.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi					√	
45.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar					√	
46.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing					√	
47.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
48.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk					√	
49.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat					√	
EVALUASI BAB 4 GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI							
50.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi					√	
51.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran					√	
52.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
53.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi					√	
54.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi					√	
55.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi					√	
56.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi					√	
57.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi					√	
58.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi					√	
59.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi					√	
60.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar					√	
61.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing					√	
62.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi					√	
63.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk					√	
64.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat					√	
EVALUASI BAB 5 CAHAYA DAN ALAT OPTIK							
65.	Ketepatan tata bahasa pada apersepsi					√	

66.	Ketepatan struktur kalimat indikator pembelajaran					√	
67.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
68.	Kemudahan pemahaman tata bahasa pada penyajian materi					√	
69.	Kesesuaian pemilihan kata pada istilah yang digunakan dalam penyajian materi					√	
70.	Ketepatan struktur kalimat dalam setiap paragraph isi materi					√	
71.	Kejelasan inti setiap paragraph pada isi materi					√	
72.	Kesesuaian kalimat antar paragraph pada isi materi					√	
No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
73.	Konsistensi penggunaan istilah pada isi materi					√	
74.	Ketepatan kalimat baku sesuai dengan Kamus Bahasa Indonesia pada isi materi					√	
75.	Ketepatan penulisan sumber pada kutipan bahan bacaan/gambar					√	
76.	Ketepatan penulisan nama ilmiah atau bahasa asing					√	
77.	Kejelasan kalimat tanya atau perintah pada latihan soal dan evaluasi					√	
78.	Ketepatan tanda baca pada soal/materi/petunjuk					√	
79.	Keringkasan bahasa pada rangkuman dengan singkat, jelas dan padat					√	
Bagian Akhir E-Modul							
80.	Ketepatan struktur kalimat pada glosarium					√	
81.	Ketepatan istilah pada kalimat glosarium					√	
82.	Ketepatan penulisan daftar pustaka					√	
83.	Kelengkapan daftar pustaka terhadap kutipan pada isi materi					√	

CATATAN VALIDATOR BAHASA

1. **Disusun oleh : TIDAK ADA TANDA TITIK DUA**
2. **Semua e modul dicetak miring karena istilah asing**
3. Pernahkah kamu mendengar istilah respirasi? Hindari penggunaan bentuk pertanyaan atau kalimat spt ini. Ulai saja dengan kalimat yang biasa.
4. Coba kamu sebutkan apa saja organ yang menyusun sistem pernapasan manusia? I I kalimat Tanya tau kalimat perintah. Selain itu, mohon jangan terbiasa memulai kalimat modul dengan kalimat pertanyaan.
5. Superior, adalah istilah asing dan dicetak miring. Koreksi ini dilakukan untuk semua kasus yang sama mohon diidentifikasi sendiri. Tapi jika semua itu istilah yang sudah umum di bidang ilmu ini, ya dapat dibiarkan cetak tegak.

6. Ingatkah kamu berapa frekuensi pernapasanmu selama satu menit? Ini juga jangan terlalu banyak digunakan. Tulis saja kalimat pernyataan agar tidak terkesan sangat kuno.
7. **Volume pernapasan ini subjudul, Kata pernapasan P capita, Volume pernapasan P kapital**
8. mL cek penulisan satuan ukuran di PUEBI daring.
9. Influenza merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi Influenza virus kalimat ini tidak ada tanda titik. Mohon dicermati untuk seua kasus yang sama. Selain titik, kalimat diakhiri dengan tanda ? dan tanda !
10. agar sistem pertahanan tubuh menjadi lebih kuat. Kata menjadi digunakan untuk menjadi(apa) jangan menggunakan kata menjadi untuk keadaan spt kalimat ini. Perbaiki untuk semua kasus yang sama. Dalam kasus spt ini, kata menjadi tidak diperlukan.
11. Gejala dari penyakit pneumonia kata dari dalam kasusu ini tidak perlu. Kata dari untuk menyatakan asala atau alamat. Saya dari Bali. Dari juga untuk menjelaskan bahan. Roti ini dibuat dari tepung jagung.
12. Kimball. 1990. *Biologi Jilid 2*. Jakarta: Erlangga penulisan daftar pustakan diakhiri tanda titik

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	Valid digunakan di lapangan dari segi bahasa tanpa adanya revisi
2	Valid digunakan di lapangan dari segi bahasa dengan adanya revisi
3	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi bahasa

*) Lingkari salah satu

Singaraja, 29 Mei 2021
Ahli Bahasa,



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

Lampiran 3.4 Hasil Uji Kepraktisan E-Modul untuk Guru

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL PEMBELAJARAN IPA UNTUK GURU

Judul Penelitian	:	Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian	:	Siswa kelas VIII
Peneliti	:	I Dewa Gede Agung
Nama Guru	:	Made Murah Mika, S.Pd
Bidang Pendidikan	:	
Tanggal	:	10 Juni 2021

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu tentang kualitas produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **“Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

5. Isilah kelengkapan identitas pada kolom di atas yaitu pada bagian “Nama Guru” dan “Tanggal”.
6. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
7. Berikan masukan atau komentar (jika ada) pada setiap butir penilaian di kolom komentar, kemudian berikanlah masukan atau komentar secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
8. Rentangan penilaian mulai dari kriteria “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang”.

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK GURU

No	Indikator Penilaian	Guru					Keterangan
		1	2	3	4	5	
ASPEK ISI/MATERI							
28.	Kesesuaian materi e-modul dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					√	
29.	Kejelasan perumusan indikator berdasarkan Kompetensi Dasar (KD)					√	
30.	Kecukupan materi untuk mencapai indikator yang telah dirumuskan					√	
31.	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					√	
32.	Keterkaitan isi materi dengan prestasi belajar					√	
33.	Kejelasan latihan soal yang diberikan					√	
34.	Kesesuaian evaluasi dengan kompetensi				√		
35.	Kebenaran kunci jawaban dan pembahasan soal yang disajikan				√		
36.	Keruntutan prosedur praktikum sesuai dengan sistematika yang benar					√	
ASPEK TAMPILAN E-MODUL							
37.	Kelengkapan informasi pada sampul e-modul					√	
38.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul					√	
39.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>					√	
40.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					√	
41.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf					√	
42.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf					√	
43.	Kejelasan audio (musik latar)					√	
44.	Kejelasan tampilan gambar					√	
45.	Proporsional <i>layout</i> (tata letak teks, gambar, komponen isi e-modul)					√	
ASPEK KEBAHASAAN							
46.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
47.	Dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami alur materi					√	
ASPEK KEBERMANFAATAN							
48.	Kemudahan pemakaian e-modul					√	
49.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>					√	
50.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)					√	
51.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (tombol navigator)					√	
52.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio					√	
53.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar					√	
54.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa					√	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

Secara keseluruhan penyajian, tampilan, dan bahasa yang digunakan pada e-modul sudah bagus.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penilaian yang telah Bapak/Ibu berikan, bahwa E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dinyatakan*):

1	<u>Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi</u>
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Banjarasem, 10 Juni 2021
Guru IPA,



Made Murah Mika, S.Pd
NIP. 196205141984031010



Lampiran 3.5 Hasil Uji Kepraktisan E-Modul untuk Siswa

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN
E-MODUL PEMBELAJARAN IPA UNTUK SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa kelas VIII

Peneliti : I Dewa Gede Agung

Identitas Responden Siswa

Nama : Gusti Ayu Bintang Aprilia

Kelas : VIII C

Asal Sekolah : SMP NEGERI 2 SERIRIT

Tanggal : 10 Juni 2021

Instrumen ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari anda tentang kualitas produk yang sedang dikembangkan dalam penelitian **“Pengembangan E-Modul IPA dengan Model STEM-PjBL Berorientasi Pendidikan Karakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”**. Pendapat, kritik, saran, penilaian, dan koreksi yang anda berikan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar anda berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

Petunjuk:

5. Isilah kelengkapan identitas responden siswa.
6. Isilah tanda centang (√) pada kolom yang anda anggap sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
7. Berikan masukan atau komentar (jika ada) secara keseluruhan pada akhir lembar penilaian ini di kolom yang telah disediakan.
8. Rentangan penilaian mulai dari kriteria “sangat baik” sampai dengan “sangat kurang”.

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Indikator Penilaian	Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Aspek Isi/Materi							
23.	Kejelasan dalam penguraian materi					√	
24.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa				√		
25.	Kebermanfaatan materi pembelajaran pada e-modul				√		
26.	Kejelasan latihan/evaluasi yang diberikan				√		
27.	Kemudahan mengikuti petunjuk praktikum pada e-modul					√	
28.	Kesesuaian gambar mendukung materi					√	
29.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul dalam mempermudah pemakaian e-modul					√	
Aspek Tampilan E-Modul							
30.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul					√	
31.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>					√	
32.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna					√	
33.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf					√	
34.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf					√	
35.	Kejelasan audio (musik latar)					√	
36.	Kejelasan tampilan gambar					√	
Aspek Kebahasaan							
37.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII					√	
38.	Kejelasan penggunaan bahasa dalam materi untuk mempermudah pemahaman					√	
Aspek Kebermanfaatan Penggunaan E-Modul							
39.	Kemudahan pemakaian e-modul					√	
40.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>					√	
41.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)					√	
42.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio					√	
43.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar					√	
44.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa hasil belajar					√	

Komentar dan saran perbaikan secara keseluruhan

Secara umum e-modul IPA sangat menarik untuk belajar IPA

Kesimpulan

Menurut anda produk ini, dinyatakan*):

1	<u>Praktis digunakan dalam pembelajaran tanpa adanya revisi</u>
2	Praktis digunakan dalam pembelajaran dengan adanya revisi
3	Tidak praktis digunakan dalam pembelajaran

*) Lingkari salah satu

Apakah anda tertarik dengan produk e-modul ini untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaranmu?

1	<u>TERTARIK</u>
2	TIDAK TERTARIK

*) Lingkari salah satu



Lampiran 4.1 Hasil Analisis Uji Validitas Isi/Materi

HASIL ANALISIS UJI VALIDASI MATERI E-MODUL

A. Hasil Analisis Bab 1 Tekanan Zat Dan Penerapannya Dalam Kehidupan Sehari-Hari

I. Tabel Bantu Tabulasi Analisis *Gregory*

Bab	Aspek Validasi	Indikator	Pakar I	Pakar II	Relevansi	Nilai KVG
Bab 1 Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari	Kelayakan isi atau materi pada E-Modul	1	5	5	D	1,00
		2	4	4	D	
		3	3	4	D	
		4	4	5	D	
		5	4	5	D	
		6	4	5	D	
		7	4	5	D	
		8	3	4	D	
		9	4	4	D	
		10	4	4	D	
		11	5	5	D	
		12	3	4	D	
		13	4	4	D	
	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	14	5	5	D	1,00
		15	5	5	D	
		16	5	5	D	
		17	5	5	D	
		18	4	5	D	
		19	5	5	D	
		20	5	5	D	
		21	5	5	D	
		22	4	4	D	

II. Tabel Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	13

Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	9

III. Hasil Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul	Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul
--	--

$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$ $KVG = \frac{13}{0+0+0+13}$ $KVG = 1,00 \text{ (sangat baik)}$	$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$ $KVG = \frac{9}{0+0+0+9}$ $KVG = 1,00 \text{ (sangat baik)}$
--	--

B. Hasil Analisis Bab 2 Sistem Pernapasan Manusia

I. Tabel Bantu Tabulasi Analisis *Gregory*

Bab	Aspek Validasi	Indikator	Pakar I	Pakar II	Relevansi	Nilai KVG
Bab 2 Sistem Pernapasan Manusia	Kelayakan isi atau materi pada E-Modul	1	5	5	D	1,00
		2	4	4	D	
		3	4	4	D	
		4	5	5	D	
		5	4	4	D	
		6	5	5	D	
		7	4	4	D	
		8	3	4	D	
		9	4	4	D	
		10	4	4	D	
		11	5	5	D	
		12	3	4	D	
		13	5	5	D	
	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	14	5	5	D	1,00
		15	5	5	D	
		16	5	5	D	
		17	5	5	D	
		18	4	5	D	
		19	5	5	D	
		20	5	5	D	
		21	5	5	D	
		22	5	5	D	

II. Tabel Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	13

Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	9

III. Hasil Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul	Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul
$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$	$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$
$KVG = \frac{13}{0+0+0+13}$	$KVG = \frac{9}{0+0+0+9}$
KVG = 1,00 (sangat baik)	KVG = 1,00 (sangat baik)

C. Hasil Analisis Bab 3 Sistem Ekskresi Manusia

I. Tabel Bantu Tabulasi Analisis *Gregory*

Bab	Aspek Validasi	Indikator	Pakar I	Pakar II	Relevansi	Nilai KVG
Bab 3 Sistem Ekskresi Manusia	Kelayakan isi atau materi pada E-Modul	1	5	5	D	1,00
		2	4	5	D	
		3	3	4	D	
		4	5	5	D	
		5	4	4	D	
		6	4	4	D	
		7	4	4	D	
		8	3	4	D	
		9	5	5	D	
		10	4	4	D	
		11	5	5	D	
		12	3	4	D	
		13	4	4	D	
	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	14	5	5	D	1,00
		15	5	5	D	
		16	5	5	D	
		17	5	5	D	
		18	3	4	D	
		19	5	5	D	
		20	5	5	D	
		21	5	5	D	
		22	5	5	D	

II. Tabel Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
Pakar II	L (3-4)	0	13

Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
Pakar II	L (3-4)	0	9

III. Hasil Analisis Perhitungan Gregory

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul	Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul
$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$	$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$
$KVG = \frac{13}{0+0+0+13}$	$KVG = \frac{9}{0+0+0+9}$
KVG = 1,00 (sangat baik)	KVG = 1,00 (sangat baik)

D. Hasil Analisis Bab 4 Getaran, Gelombang, dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari

I. Tabel Bantu Tabulasi Analisis Gregory

Bab	Aspek Validasi	Indikator	Pakar I	Pakar II	Relevansi	Nilai KVG
Bab 4 Getaran, Gelombang, dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari	Kelayakan isi atau materi pada E-Modul	1	5	5	D	1,00
		2	4	5	D	
		3	3	5	D	
		4	5	5	D	
		5	5	5	D	
		6	4	4	D	
		7	4	4	D	
		8	3	5	D	
		9	5	5	D	
		10	5	5	D	
		11	5	5	D	
		12	4	5	D	
		13	5	5	D	
	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	14	5	5	D	1,00
		15	5	5	D	
		16	5	5	D	
		17	5	5	D	
		18	4	5	D	
		19	5	5	D	
		20	5	5	D	
		21	5	5	D	
		22	5	5	D	

II. Tabel Analisis Perhitungan Gregory

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	13

Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
II	L (3-4)	0	9

III. Hasil Analisis Perhitungan Gregory

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul	Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul
$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$	$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$
$KVG = \frac{13}{0+0+0+13}$	$KVG = \frac{9}{0+0+0+9}$
KVG = 1,00 (sangat baik)	KVG = 1,00 (sangat baik)

E. Hasil Analisis Bab 5 Cahaya dan Alat Optik

I. Tabel Bantu Tabulasi Analisis Gregory

Bab	Aspek Validasi	Indikator	Pakar I	Pakar II	Relevansi	Nilai KVG
Bab 5 Cahaya dan Alat Optik	Kelayakan isi atau materi pada E-Modul	1	5	5	D	1,00
		2	4	5	D	
		3	3	4	D	
		4	5	5	D	
		5	4	5	D	
		6	5	5	D	
		7	4	4	D	
		8	3	4	D	
		9	4	4	D	
		10	4	4	D	
		11	5	5	D	
		12	3	4	D	
		13	4	4	D	
	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	14	5	5	D	1,00
		15	5	5	D	
		16	5	5	D	
		17	5	5	D	
		18	4	5	D	
		19	5	5	D	
		20	5	5	D	
		21	5	5	D	
		22	5	5	D	

II. Tabel Analisis Perhitungan Gregory

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
Pakar II	L (3-4)	0	13

Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar I	TL (1-2)	0	0
Pakar II	L (3-4)	0	9

III. Hasil Analisis Perhitungan *Gregory*

Aspek kelayakan isi atau materi pada e-modul	Aspek kelayakan isi penyajian komponen e-modul
$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$	$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$
$KVG = \frac{13}{0+0+0+13}$	$KVG = \frac{9}{0+0+0+9}$
KVG = 1,00 (sangat baik)	KVG = 1,00 (sangat baik)

F. Rekapitulasi Analisis Validasi Materi E-Modul

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Validasi Materi E-Modul

No	Aspek	Nilai KVG	Kualifikasi Validasi
1	Kelayakan isi atau materi pada e-modul	1,00	Sangat Baik
2	Kelayakan isi penyajian komponen e-modul	1,00	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan Aspek		1,00	Sangat Baik

Keterangan,

KVG = Koefisien Validasi *Gregory*



ANALISIS HASIL UJI VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
Nomor 1	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
Nomor 2	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 3	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	5	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
Nomor 4	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 5	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
Nomor 6	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
Nomor 7	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
Nomor 8	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> • Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
Nomor 9	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
Nomor 10	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan maksud dari soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
Nomor 11	<ul style="list-style-type: none"> • Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	5	D
Nomor 12	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 13	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 14	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 15	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
Nomor 16	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	2	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	2	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	3	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	3	4	D
Nomor 17	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
Nomor 18	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 19	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	2	4	B
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	2	4	B
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	2	4	B
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	2	4	B
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 20	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
Nomor 1	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
Nomor 2	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 3	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	5	D
Nomor 4	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 5	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 6	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	3	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 7	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	5	5	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan petunjuk pengerjaan soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kejelasan maksud dari soal. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kemungkinan soal dapat terselesaikan. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Kalimat soal tidak mengandung arti ganda. 	4	4	D
	<ul style="list-style-type: none"> Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami. 	4	4	D
Nomor 8	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian 	3	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	5	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
Nomor 9	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	3	4	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	5	5	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
Nomor 10	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	3	4	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
Nomor 11	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	4	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	D
Nomor 12	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	5	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	4	5	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 13	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	3	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	3	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	3	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 14	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	5	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 15	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	4	5	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	5	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
Nomor 16	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	2	4	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	3	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	3	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	2	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	3	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	3	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	3	4	D
Nomor 17	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	4	4	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	5	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	5	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	5	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	5	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	5	D
Nomor 18	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	3	4	D
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	5	5	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 19	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	2	4	B
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	2	4	B
	• Kejelasan maksud dari soal.	2	4	B
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	2	4	B
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	3	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D
Nomor 20	• Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian	5	5	D

Butir Soal Uraian	Aspek Penilaian	Pakar I	Pakar II	Tabulasi
	• Kejelasan petunjuk pengerjaan soal.	4	4	D
	• Kejelasan maksud dari soal.	4	4	D
	• Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	D
	• Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	D
	• Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	4	D
	• Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, dan mudah dipahami.	4	4	D

Persamaan Gregory:

$$KVG = \frac{D}{A+B+C+D}$$

Keterangan,

KVG = Koefisien Validasi Gregory

A = sel yang menunjukkan ketidaksetujuan antara dua pakar

B dan C = sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara dua pakar

D = sel yang menunjukkan persetujuan antara dua pakar

Kategori koefisien menurut Gregory (2000) yaitu sebagai berikut.

No	Interval Skor	Kualifikasi
1	0,81 – 1,00	Sangat baik
2	0,61 – 0,80	Baik
3	0,31 – 0,60	Sedang/cukup
4	0,21 – 0,30	Kurang baik
5	0,00 – 0,20	Tidak baik (tidak dapat digunakan)

HASIL ANALISIS

• Soal nomor 1

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

$$KVG = 1,0 \text{ kategori Sangat Baik}$$

• **Soal nomor 2**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 3**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 4**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 5**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

- **Soal nomor 6**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

- **Soal nomor 7**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

- **Soal nomor 8**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

- **Soal nomor 9**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 10**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 11**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 12**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 13**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{7}{0 + 0 + 0 + 7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 14**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 15**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 16**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 17**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 18**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

• **Soal nomor 19**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	4	0
	L (3-5)	0	3

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 4 + 0 + 3}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 0,4 kategori Cukup

• **Soal nomor 20**

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-5)
Pakar II	TL (1-2)	0	0
	L (3-5)	0	7

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 0 + 0 + 7}{7}$$

$$KVG = \frac{7}{7}$$

KVG = 1,0 kategori Sangat Baik

Keseluruhan soal dengan 140 indikator:

Validator		Pakar I	
		TL (1-2)	L (3-4)
Pakar II	TL (1-2)	4	0
	L (3-4)	0	136

$$KVG = \frac{D}{A + B + C + D}$$

$$KVG = \frac{0 + 4 + 0 + 136}{136}$$

$$KVG = \frac{140}{140}$$

KVG = 0,97 kategori Sangat Baik

Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal

Butir Soal Nomor	KGV	Kualifikasi Gregory
1	1,0	Sangat baik
2	1,0	Sangat baik
3	1,0	Sangat baik
4	1,0	Sangat baik
5	1,0	Sangat baik
6	1,0	Sangat baik
7	1,0	Sangat baik
8	1,0	Sangat baik
9	1,0	Sangat baik
10	1,0	Sangat baik
11	1,0	Sangat baik
12	1,0	Sangat baik
13	1,0	Sangat baik
14	1,0	Sangat baik
15	1,0	Sangat baik
16	1,0	Sangat baik
17	1,0	Sangat baik
18	1,0	Sangat baik
19	0,4	Cukup
20	1,0	Sangat baik
Keseluruhan butir tes	1,0	Sangat baik

Lampiran 4.2 Hasil Analisis Uji Validitas Media

HASIL ANALISIS UJI VALIDASI MEDIA E-MODUL

A. Analisis Bagian Cover Depan dan Belakang E-Modul

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
		9	5	100		
2	Kelayakan pemograman e-modul	10	2	40	40	Kurang Valid

B. Analisis Bagian Petunjuk Penggunaan E-Modul

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	4	80	96	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		

C. Analisis Bab 1 Tekanan zat dan Penerapannya

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
2		10	5	100	100	

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
	Kelayakan pemograman e-modul	11	5	100		Sangat Valid

D. Analisis Bab 2 Sistem Pernapasan

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
2	Kelayakan pemograman e-modul				100	Sangat Valid
		10	5	100		
		11	5	100		

E. Analisis Bab 3 Sistem Ekskresi Manusia

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
2	Kelayakan pemograman e-modul				100	Sangat Valid
		10	5	100		
		11	5	100		

F. Analisis Bab 4 Getaran, Gelombang, dan Bunyi dalam Kehidupan Sehari-hari

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
2	Kelayakan pemrograman e-modul	10	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		

G. Analisis Bab 5 Cahaya dan Optik

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		3	5	100		
		4	5	100		
		5	5	100		
		6	5	100		
		7	5	100		
		8	5	100		
2	Kelayakan pemrograman e-modul	10	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		

H. Rekapitulasi Analisis Validasi Media E-Modul

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Validasi Media E-Modul

No	Aspek	Nilai Validasi	Kualifikasi Validasi
1	Kelayakan tampilan penyajian e-modul	99,43	Sangat Valid

No	Aspek	Nilai Validasi	Kualifikasi Validasi
2	Kelayakan pemograman e-modul	90,00	Sangat Valid
Rata-Rata Keseluruhan Aspek			Sangat Valid

Kriteria validasi Media menurut Arikunto (2015) yaitu sebagai berikut.

- 80 - 100 = sangat valid
- 66 – 79 = valid
- 56 – 65 = cukup valid
- 40 – 55 = kurang valid
- 0 – 39 = tidak valid



Lampiran 4.3 Hasil Analisis Uji Validitas Bahasa

HASIL ANALISIS UJI VALIDASI BAHASA E-MODUL

A. Analisis Bagian Awalan E-Modul

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		2	5	100		
		4	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	3	5	100	100	Sangat Valid

B. Analisis Bagian Akhiran E-Modul

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Kalimat	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Istilah, Tanda Baca, Nama Asing/Ilmiah	2	5	100	100	Sangat Valid

C. Analisis Bab 1 Tekanan Zat dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		
		15	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	2	5	100	100	Sangat Valid
		5	5	100		
		6	5	100		
		8	5	100		
		10	5	100		
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama	9	5	100	100	Sangat Valid
		12	5	100		

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
	Asing, Tanda Baca					
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	7	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		
		13	5	100		
		14	5	100		

D. Analisis Bab 2 Sistem Pernapasan Manusia

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		
		15	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	2	5	100	100	Sangat Valid
		5	5	100		
		6	5	100		
		8	5	100		
		10	5	100		
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama Asing, Tanda Baca	9	5	100	100	Sangat Valid
		12	5	100		
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	7	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		
		13	5	100		
		14	5	100		

E. Analisis Bab 3 Sistem Ekskresi Manusia

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		
		15	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	2	5	100	100	Sangat Valid
		5	5	100		
		6	5	100		

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
		8	5	100		
		10	5	100		
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama Asing, Tanda Baca	9	5	100	100	Sangat Valid
		12	5	100		
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	7	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		
		13	5	100		
		14	5	100		

F. Analisis Bab 4 Getaran dan Gelombang

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		
		15	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	2	5	100	100	Sangat Valid
		5	5	100		
		6	5	100		
		8	5	100		
		10	5	100		
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama Asing, Tanda Baca	9	5	100	100	Sangat Valid
		12	5	100		
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	7	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		
		13	5	100		
		14	5	100		

G. Analisis Bab 5 Cahaya dan Optik

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	1	5	100	100	Sangat Valid
		3	5	100		
		4	5	100		

No.	Aspek Validasi	Indikator	Skor Penilaian	Nilai Validasi	Rata-Rata	Kualifikasi
		15	5	100		
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	2	5	100	100	Sangat Valid
		5	5	100		
		6	5	100		
		8	5	100		
		10	5	100		
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama Asing, Tanda Baca	9	5	100	100	Sangat Valid
		12	5	100		
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	7	5	100	100	Sangat Valid
		11	5	100		
		13	5	100		
		14	5	100		

H. Rekapitulasi Analisis Validasi Bahasa E-Modul

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Validasi Bahasa E-Modul

No	Aspek	Nilai Validasi	Kualifikasi Validasi
1	Kelayakan Penggunaan Bahasa	100	Sangat Valid
2	Kelayakan Penggunaan Kalimat	100	Sangat Valid
3	Kelayakan Penggunaan Istilah, Nama Asing, Tanda Baca	100	Sangat Valid
4	Ketepatan dan kejelasan penulisan	100	Sangat Valid
Rata-Rata Keseluruhan Aspek		100	Sangat Valid

Kriteria validasi Bahasa menurut Arikunto (2015) yaitu sebagai berikut.

80 - 100 = sangat valid

66 – 79 = valid

56 – 65 = cukup valid

40 – 55 = kurang valid

0 – 39 = tidak valid

NO	NAMA	Nomor Soal																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
37	A37	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12
38	A38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
39	A39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	A40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
41	A41	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
42	A42	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
43	A43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
44	A44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
45	A45	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
46	A46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
47	A47	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18
48	A48	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
49	A49	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	6
50	A50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
51	A51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
52	A52	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
53	A53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
54	A54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
55	A55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	17
Σ		42	41	40	42	31	33	40	40	40	36	39	40	41	41	35	39	40	41	39	40	
Rata-rata		0.764	0.745	0.727	0.764	0.564	0.600	0.727	0.727	0.727	0.655	0.709	0.727	0.745	0.745	0.636	0.709	0.727	0.745	0.709	0.727	
Daya Beda		0.733	0.933	1.000	0.733	0.800	1.000	0.867	1.000	0.867	1.000	0.933	0.867	0.933	0.800	1.000	0.733	0.867	0.733	0.867	0.733	
Keterangan		Dapat Membedakan																				
Tingkat Kesukaran		0.633	0.533	0.500	0.633	0.600	0.500	0.567	0.500	0.567	0.500	0.533	0.567	0.533	0.600	0.500	0.633	0.567	0.633	0.567	0.633	
Keterangan		Sedang																				
rpbis		0.844	0.907	0.940	0.603	0.582	0.750	0.891	0.940	0.849	0.825	0.867	0.891	0.907	0.858	0.765	0.767	0.801	0.790	0.837	0.760	
rtabel		0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	0.266	
keterangan		valid																				
Var-total		57.85522																				
pq		0.180496	0.189752	0.198347	0.180496	0.24595	0.24	0.198347	0.198347	0.198347	0.226116	0.206281	0.198347	0.189752	0.189752	0.231405	0.206281	0.198347	0.189752	0.206281	0.198347	

Rekapitulasi Uji Coba Tes Hasi Belajar

Item Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Beda		Validitas Butir		Keputusan
	I	Status	U	Status	γ_{pbi}	Status	
1	0.633	Sedang	0.733	Sangat Baik	0.844	valid	Diterima
2	0.533	Sedang	0.933	Sangat Baik	0.907	valid	Diterima
3	0.500	Sedang	1.000	Sangat Baik	0.940	valid	Diterima
4	0.633	Sedang	0.733	Sangat Baik	0.603	valid	Diterima
5	0.600	Sedang	0.800	Sangat Baik	0.582	valid	Diterima
6	0.500	Sedang	1.000	Sangat Baik	0.750	valid	Diterima
7	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.891	valid	Diterima
8	0.500	Sedang	1.000	Sangat Baik	0.940	valid	Diterima
9	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.849	valid	Diterima
10	0.500	Sedang	1.000	Sangat Baik	0.825	valid	Diterima
11	0.533	Sedang	0.933	Sangat Baik	0.867	valid	Diterima
12	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.891	valid	Diterima
13	0.533	Sedang	0.933	Sangat Baik	0.907	valid	Diterima
14	0.600	Sedang	0.800	Sangat Baik	0.858	valid	Diterima
15	0.500	Sedang	1.000	Sangat Baik	0.765	valid	Diterima
16	0.633	Sedang	0.733	Sangat Baik	0.767	valid	Diterima
17	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.801	valid	Diterima
18	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.891	valid	Diterima
19	0.567	Sedang	0.867	Sangat Baik	0.837	valid	Diterima
20	0.633	Sedang	0.733	Sangat Baik	0.760	valid	Diterima

Lampiran 4.5 Hasil Analisis Uji Kepraktisan Siswa

LEMBAR KEPRAKTISAN E-MODUL UNTUK SISWA

No	Indikator Penilaian	Penilaian															Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Aspek Isi/Materi																	
1.	Kejelasan dalam penguraian materi	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	
2.	Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	
3.	Kebermanfaatan materi pembelajaran pada e-modul	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	
4.	Kejelasan latihan/evaluasi yang diberikan	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	
5.	Kemudahan mengikuti petunjuk praktikum pada e-modul	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	
6.	Kesesuaian gambar mendukung materi	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan e-modul dalam mempermudah pemakaian e-modul	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	
Aspek Tampilan E-Modul																	
8.	Kesesuaian ilustrasi sampul e-modul menggambarkan isi e-modul	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	
9.	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	
10.	Kesesuaian proporsi pemilihan warna	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	
11.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	
12.	Kesesuaian pemilihan ukuran huruf	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	
13.	Kejelasan audio (musik latar)	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	
14.	Kejelasan tampilan gambar	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	

No	Indikator Penilaian	Penilaian															Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Aspek Kebahasaan																	
15.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	
16.	Kejelasan penggunaan bahasa dalam materi untuk mempermudah pemahaman	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	
Aspek Kebermanfaatan Penggunaan E-Modul																	
17.	Kemudahan pemakaian e-modul	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	
18.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	
19.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	
20.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	
21.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
22.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	

Hasil Rekapitulasi Kepraktisan Siswa

Aspek	Nilai	Kualifikasi
Kejelasan Isi Materi	93,91	Sangat Praktis
Tampilan e-modul	94,67	Sangat Praktis
Kebahasaan e-modul	94,00	Sangat Praktis
Kebermanfaatan pengguna	95,56	Sangat Praktis
Keseluruhan E-Modul	4,54	Sangat Praktis

ASPEK KEBAHASAAN												
73.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa SMP kelas VIII	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
74.	Dukungan bahasa terhadap kemudahan memahami alur materi	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
ASPEK KEBERMANFAATAN												
75.	Kemudahan pemakaian e-modul	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	
76.	Kelancaran pemakaian e-modul tanpa adanya <i>hang</i> , <i>crash</i> atau <i>lag</i>	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	
77.	Kecepatan fungsi tombol (kerja navigasi)	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	
78.	Ketepatan reaksi <i>button</i> (tombol navigator)	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	
79.	Kemudahan pengaturan menjalankan audio	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	
80.	Kemampuan dukungan media pada e-modul untuk mendukung kemandirian belajar	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	
81.	Kemampuan e-modul membantu belajar siswa	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	

Hasil Rekapitulasi Kepraktisan Guru

Aspek	Nilai	Kualifikasi
Kejelasan Isi Materi	95,33	Sangat Praktis
Tampilan e-modul	95,78	Sangat Praktis
Kebahasaan e-modul	96,00	Sangat Praktis
Kebermanfaatan	92,86	Sangat Praktis
Keseluruhan E-Modul	94,99	Sangat Praktis

Lampiran 4.7 Hasil Analisis Uji Efektivitas

Nama	Sebelum (Pretest)	Sesudah (Posttest)	Gain Skor Ternormalisasi	Kategori
Gusti Ayu Bintang Aprilia	40	80	0.67	Sedang
Gusti Made Adit Bawana Dika	35	75	0.62	Sedang
Gusti Putu Yudia Almania	40	85	0.75	Tinggi
I Gusti Ketut Dikki Pradnyana	40	85	0.75	Tinggi
I Gusti Putu Ayu Putri Anjani	30	70	0.57	Sedang
Kadek Abdi Saputra	40	80	0.67	Sedang
Kadek Adi Mahendra	45	95	0.91	Tinggi
Kadek Agus Arimbawa	45	100	1.00	Tinggi
Kadek Ardiana	30	80	0.71	Tinggi
Kadek Ayu Ribek	45	90	0.82	Tinggi
Kadek Desi Praharsini	30	75	0.64	Sedang
Kadek Dwi Andika	40	80	0.67	Sedang
Kadek Iin Prantari	25	70	0.60	Sedang
Kadek Perairismawati	35	75	0.62	Sedang
Kadek Rudi Ariawan	25	70	0.60	Sedang
Kadek Seni Cahyani	35	75	0.62	Sedang
Kadek Uliasih	40	85	0.75	Tinggi
Kd Bintang Sastra Dinata	40	85	0.75	Tinggi
Ketut Dimas Purnawan	35	85	0.77	Tinggi
Komang Andi Prajana	35	75	0.62	Sedang
Komang Ayu Bunga Soka	40	85	0.75	Tinggi
Komang Nanik Ariani	40	80	0.67	Sedang
Luh Juni Antarini	40	85	0.75	Tinggi
Luh Ria Amelia	25	75	0.67	Sedang
Luh Sudiasih	40	90	0.83	Tinggi
Ni Luh Ulandewi Pratiwi	35	75	0.62	Sedang
Putu Ayu Yeni Devianti	40	80	0.67	Sedang
Putu Diah Amertayasa	25	70	0.60	Sedang
Putu Juli Kristina Dewi	35	80	0.69	Sedang
Wayan Ardi Pranditiya	40	85	0.75	Tinggi
Wayan Divayana	45	90	0.82	Tinggi
Ayu Kadek Sadrupahari	35	75	0.62	Sedang
Ayu Putu Nadia Revalina	40	85	0.75	Tinggi
Gede Ardi Yasa	30	70	0.57	Sedang
Gede Herry Tofan	45	100	1.00	Tinggi

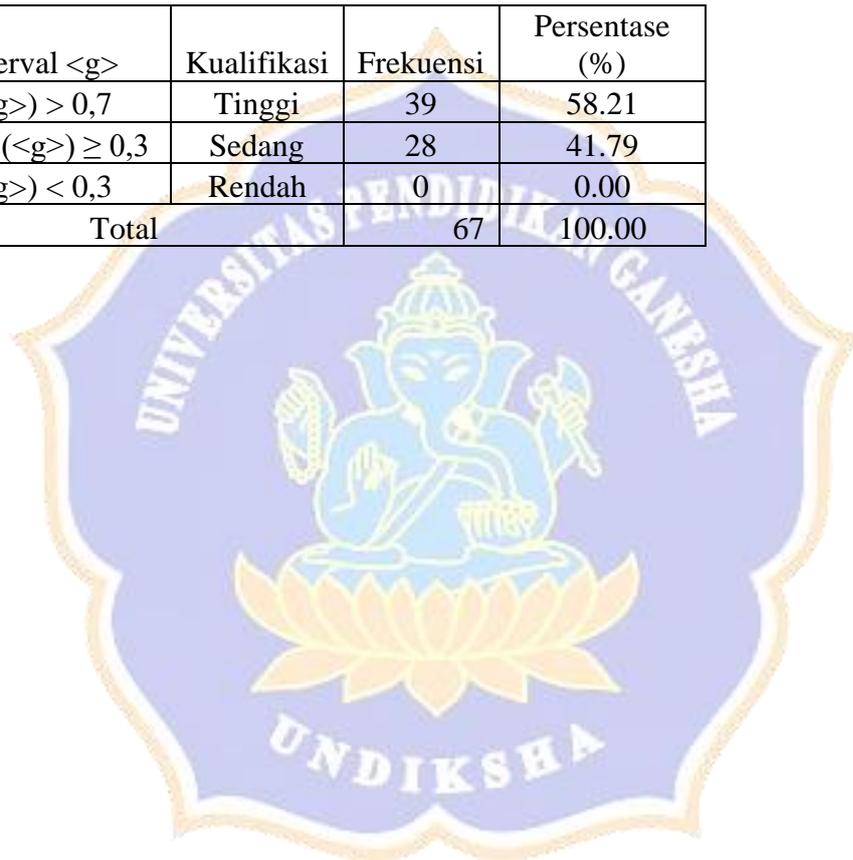
Nama	Sebelum (Pretest)	Sesudah (Posttest)	Gain Skor Ternormalisasi	Kategori
Gusti Ayu Made Ratna	40	90	0.83	Tinggi
Gusti Komang Trisna	40	80	0.67	Sedang
I Gusti Agung Kadek Yudhi Atmaja	30	75	0.64	Sedang
I Made Cahya Abrian Natan	45	90	0.82	Tinggi
I Putu Aditya Saputra	40	95	0.92	Tinggi
Kadek Adi Rangga Andreana	30	75	0.64	Sedang
Kadek Ardi Yana	45	90	0.82	Tinggi
Kadek Ayu Agustini	35	75	0.62	Sedang
Kadek Citra Lestari	45	100	1.00	Tinggi
Kadek Ivan Virgie Pratama	30	80	0.71	Tinggi
Kadek Novi Andini	40	85	0.75	Tinggi
Kadek Risdiawan	40	90	0.83	Tinggi
Kadek Risky Dwi Anggia	40	85	0.75	Tinggi
Kadek Widiarsana	45	90	0.82	Tinggi
Ketut Agus Hendrawan	50	100	1.00	Tinggi
Ketut Ayu Ulandari	35	75	0.62	Sedang
Ketut Yoga Peldiana	20	65	0.56	Sedang
Komang Okta Satwika	40	85	0.75	Tinggi
Luh Bunga Enjelina	30	75	0.64	Sedang
Made Arya	40	90	0.83	Tinggi
Made Sidan Kristiadi	40	80	0.67	Sedang
Ni Kadek Diana Kusuma	45	100	1.00	Tinggi
Nyoman Surianing	35	80	0.69	Sedang
Putu Ariantini	45	95	0.91	Tinggi
Putu Ayu Krisna Adnyani	45	95	0.91	Tinggi
Putu Dey Akka	45	95	0.91	Tinggi
Putu Hendra Setia Putra	40	90	0.83	Tinggi
Putu Indri Darmayanti	35	80	0.69	Sedang
Putu Intan Sukarini	45	95	0.91	Tinggi
Putu Parsini	40	95	0.92	Tinggi
Putu Tiara Pradnyani	40	90	0.83	Tinggi
Putu Winda Yani	40	85	0.75	Tinggi
Rerata	37.91	83.73	0.74	Tinggi

Hasil Rekapitulasi Uji Efektivitas

Hasil Belajar	Rerata	SD	<g>	Kualifikasi
Sebelum	37.91	6.2	0.74	Efektivitas Tinggi
Sesudah	83.73	8.7		

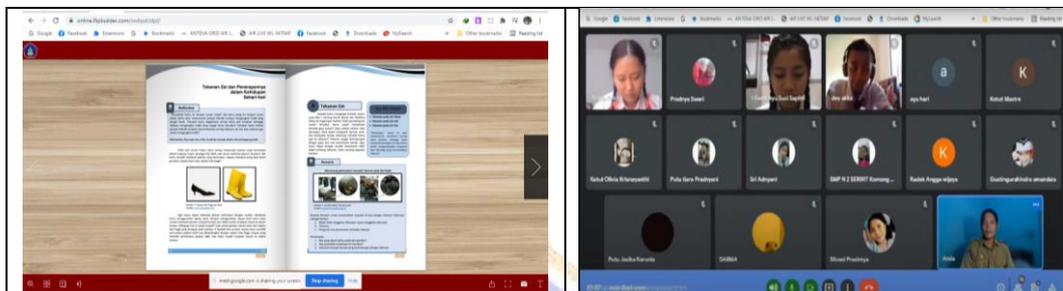
Frekuensi

Interval <g>	Kualifikasi	Frekuensi	Persentase (%)
$(\langle g \rangle) > 0,7$	Tinggi	39	58.21
$0,7 \geq (\langle g \rangle) \geq 0,3$	Sedang	28	41.79
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah	0	0.00
Total		67	100.00

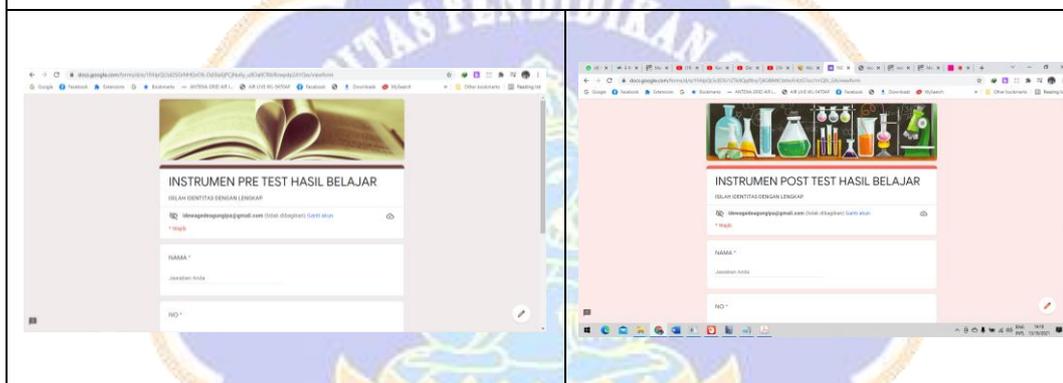


Lampiran 4.8 Dokumentasi Penelitian

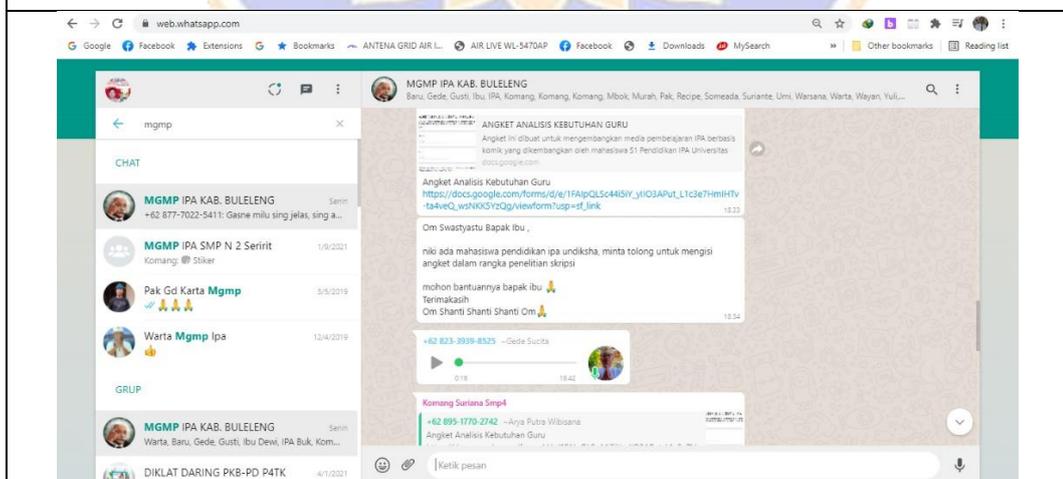
LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1.
Kegiatan Proses Implementasi E-Modul (Uji Efektivitas)



Gambar 2.
Kegiatan Siswa Mengerjakan *Pretest* dan *Posttest* dari Rumah



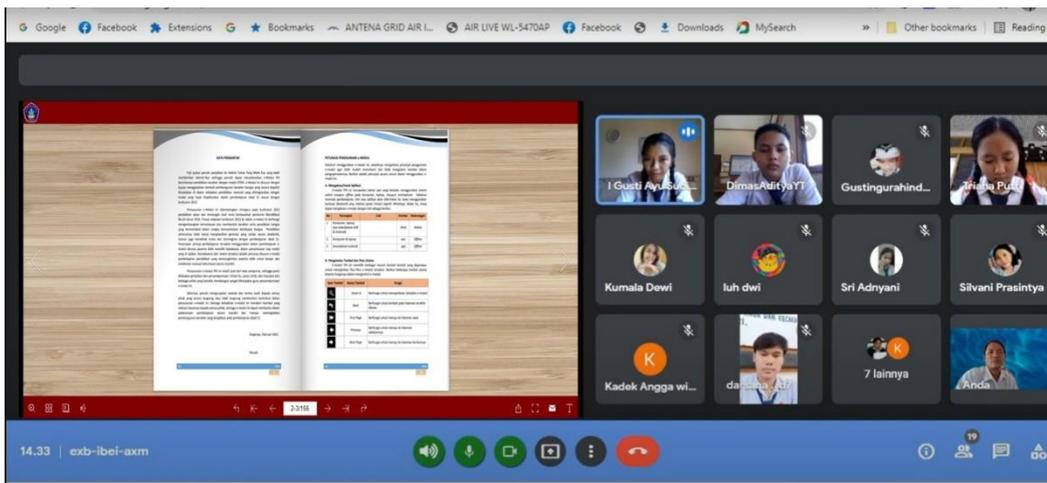
Gambar 3.
Kegiatan Pelaksanaan Uji Kepraktisan E-Modul kepada Guru

Aspek	Nilai	Kualifikasi
Kejelasan Isi Materi	93,91	Sangat Praktis
Tampilan e-modul	94,67	Sangat Praktis
Kebahasaan e-modul	94,00	Sangat Praktis
Kebermanfaatan pengguna	95,56	Sangat Praktis
Keseluruhan E-Modul	94,54	Sangat Praktis



Gambar 4.
Hasil Uji Kepraktisan Siswa

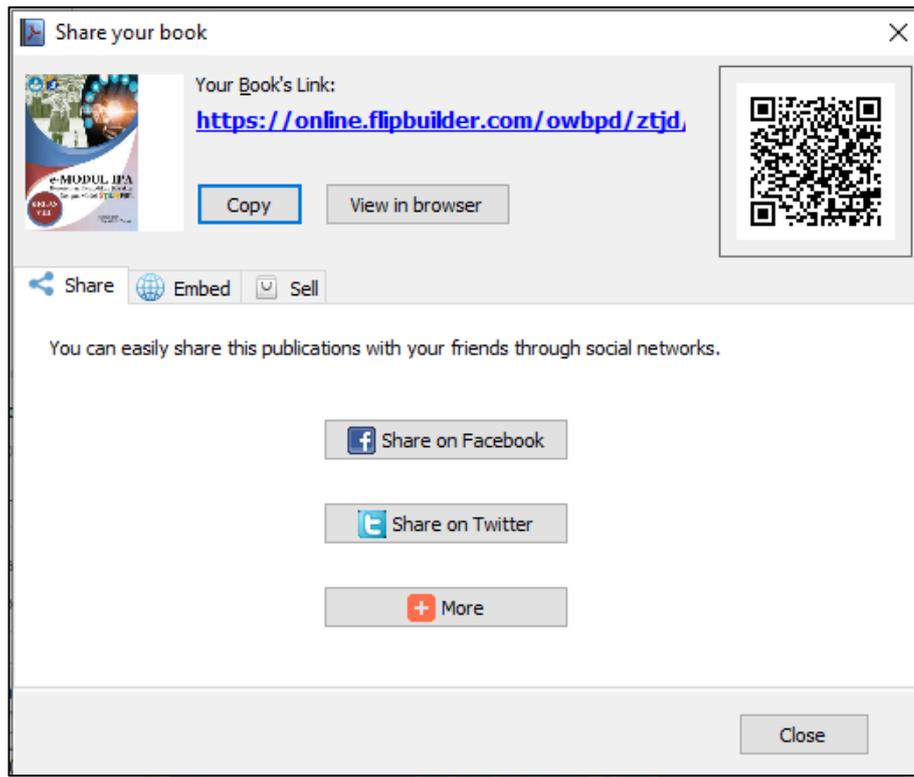
Gambar 5.
Siswa Belajar dengan E-Modul



Gambar 6.
Contoh Penggunaan E-Modul



Lampiran 4.9 *Link* Produk E-Modul Pembelajaran IPA



The screenshot shows a 'Share your book' dialog box with the following elements:

- Title:** Share your book
- Book Cover:** A thumbnail image of an e-module titled 'e-MODUL IPA'.
- Your Book's Link:** <https://online.flipbuilder.com/owbpd/ztjd>
- Buttons:** 'Copy' and 'View in browser'.
- QR Code:** A square QR code for quick access.
- Share Options:** 'Share', 'Embed', and 'Sell' icons.
- Text:** 'You can easily share this publications with your friends through social networks.'
- Social Sharing Buttons:** 'Share on Facebook', 'Share on Twitter', and a '+ More' button.
- Close Button:** A 'Close' button at the bottom right.



BIODATA PENULIS

Nama : I Dewa Gede Agung
Tempat, Tanggal Lahir : Seririt, 4 Maret 1982
Alamat : BTN Griya Intaran, Desa Umeanyar
Kecamatan Seririt. Kabupaten Buleleng
No. HP : 081 915 673 137
Email : idewagedeagungipa@gmail.com

