



LAMPIRAN

Lampiran 0 1 Surat Izin Pengambilan Data Ke Sekolah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
Jalan Udayana Singaraja-Bali 81116 Tlp. (0362) 22570 : (0362) 25735
Laman: www.undiksha.ac.id

Nomor : 55/UN48.9.6/PT.01.04/2026 Singaraja, 26 Februari 2026
Lampiran : -
Perihal : Surat Ijin Penelitian

Kepada

Yth. : Kepala SMPN 4 Singaraja
di
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk melakukan observasi terkait penelitian kepada mahasiswa berikut:

Nama : Leoni Mingra Gandur
NIM : 2213071019
Program Studi : S1 Pendidikan IPA
Judul Penelitian : Pengembangan e-modul IPA berbasis problem based learning pada materi sistem pernapasan pada manusia kelas VIII SMP

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran
IPA



Prof. Dr. Rai Sujanem, M.Si.
NIP. 196410311992031002

Lampiran 0 2 Surat Izin Penelitian



SURAT KETERANGAN

No : 134/SMPN.4/LL/ III /2026

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Singaraja
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Leoni Mingra Gandur
NIM : 2213071019
Jurusan : Fisika dan Pengajaran IPA
Program Studi : Pendidikan IPA
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang bersangkutan telah melaksanakan Penelitian di SMP
Negeri 4 Singaraja untuk penyusunan Skripsi yang berjudul "Pengembangan E-
Module IPA Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan
Pada Manusia Kelas VIII SMP" berlangsung tanggal 2 Maret – 12 Maret.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai
mana mestinya.

Singaraja, 30 Maret 2026
Kepala SMP Negeri 4 Singaraja

Dr. Nyoman Sudiana, S.Pd., M.Pd.
Penyidik Utama Muda, IV/c
NIP. 19681123 199202 1 002

LEMBAR WAWANCARA KEBUTUHAN GURU
PENGEMBANGAN E-MODULE IPA BERBASIS *PROBLEM*
***BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN**
PADA MANUSIA KELAS VIII SMP

Identitas Responden Guru

Nama :

Bidang Keahliann :

Mengajar Kelas :

Sekolah :

Lembar wawancara ini disusun dalam rangka menggali informasi mengenai pemanfaatan media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA. Hasil wawancara ini akan menjadi landasan penting bagi peneliti dalam mengembangkan e-modul IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem pernapasan manusia. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan jawaban berdasarkan pengalaman dan kondisi yang sebenarnya. Atas perhatian dan partisipasi Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran ipa di sekolah ini?, dan bagaimana penerapan kurikulum tersebut?	
2	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah capaian pembelajaran IPA di sekolah ini telah tercapai secara optimal? Jika belum, materi apa saja yang masih sulit dipahami oleh siswa?	
3	Menurut Bapak/Ibu guru, bagaimana minat dan keterlibatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?	
4	Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami beberapa materi IPA di kelas ?	

No	Pertanyaan	Jawaban
	Jika ya, materi apa yang sering dianggap sulit oleh siswa?	
5.	Menurut Bapak/Ibu guru, apa saja faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA tersebut?	
6	Metode atau model pembelajaran apa yang biasanya digunakan oleh Bapak/Ibu guru dalam proses pembelajaran IPA di kelas?	
7	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah metode atau model pembelajaran yang digunakan selama ini sudah mampu meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa secara optimal?	
8	Sumber belajar apa saja yang biasanya digunakan oleh Bapak/Ibu guru dalam pembelajaran IPA di kelas?	
9	Apakah selama ini sudah pernah digunakan bahan ajar berbasis digital seperti E-Modul dalam pembelajaran IPA di kelas?	
10	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah diperlukan bahan ajar yang lebih interaktif seperti E-Modul untuk mendukung pembelajaran IPA di kelas?	
11	Secara umum, bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika dalam pembelajaran IPA digunakan bahan ajar berupa E-Modul yang dipadukan dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk membantu meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa?	

Singaraja,.....2026

(.....)

Lampiran 0 4 Hasil Analisis Kebutuhan Guru

LEMBAR ANGKET KEBUTUHAN GURU

PENGEMBANGAN E-MODULE IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERNAFASAN PADA MANUSIA KELAS VIII SMP

Identitas Responden Guru

Nama : I Made Subhantama, S.Pd

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Lembar wawancara ini disusun dalam rangka menggali informasi mengenai pemanfaatan media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA. Hasil wawancara ini akan menjadi landasan penting bagi peneliti dalam mengembangkan e-modul IPA berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi sistem pernafasan manusia. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan jawaban berdasarkan pengalaman dan kondisi yang sebenarnya. Atas perhatian dan partisipasi Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran ipa di sekolah ini?, dan bagaimana penerapan kurikulum tersebut?	Kurikulum merdeka. Dengan penerapan kurikulum ini memberikan kebebasan kepada guru dan siswa serta memungkinkan pembelajaran yg lebih fleksibel dan relevan dgn kebutuhan siswa.
2	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah capaian pembelajaran IPA di sekolah ini telah tercapai secara optimal? Jika	Secara umum sudah, namun ada beberapa materi yg pencapaiannya kurang maksimal seperti materi hitung-hitungan ataupun materi yg bersifat abstrak seperti pernapasan, peredaran darah, sel, dll.

	belum, materi apa saja yang masih sulit dipahami oleh siswa?	
3	Menurut Bapak/Ibu guru, bagaimana minat dan keterlibatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?	Minat siswa bagus dan aktif dalam proses pembelajaran IPA, Asalkan disertai dengan UKP & Variatif dalam pelaksanaannya.
4	Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami beberapa materi IPA di kelas? Jika ya, materi apa yang sering dianggap sulit oleh siswa?	Ya tentu. Khususnya materi hitung-hitungan serta beberapa materi yg terkesan abstrak seperti sel, Sistem pernapasan ataupun tentang atom.
5	Menurut Bapak/Ibu guru, apa saja faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA tersebut?	Penerapan strategi pembelajaran yg kurang sesuai dengan karakteristik siswa, media pembelajaran, serta faktor internal siswa itu sendiri.
6	Metode atau model pembelajaran apa yang biasanya digunakan oleh Bapak/Ibu guru dalam proses pembelajaran IPA di kelas?	Bervariasi tergantung pada karakteristik siswa di kelas tersebut. Terkadang kooperatif, PBL, Inkuiri
7	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah metode atau model pembelajaran yang digunakan selama ini sudah mampu meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa secara optimal?	Sebagian besar sudah. Namun perlu selalu dibiasakan penggunaan metode ataupun model pembelajaran yang telah bervariasi.

8	Sumber belajar apa saja yang biasanya digunakan oleh Bapak/Ibu guru dalam pembelajaran IPA di kelas?	Buku pegangan guru, LKS, serta informasi tambahan / media tambahan dari internet seperti game edukasi
9	Apakah selama ini sudah pernah digunakan bahan ajar berbasis digital seperti E-Modul dalam pembelajaran IPA di kelas?	Sudah, namun belum konsisten karena keterbatasan waktu dan kemampuan dari guru dalam membuat e-modul.
10	Menurut Bapak/Ibu guru, apakah diperlukan bahan ajar yang lebih interaktif seperti E-Modul untuk mendukung pembelajaran IPA di kelas?	Ya, Sangat diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran IPA di kelas dan menciptakan suasana yang lebih menyenangkan.
11	Secara umum, bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika dalam pembelajaran IPA digunakan bahan ajar berupa E-Modul yang dipadukan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk membantu meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa?	Sangat bagus apabila hal ini bisa diterapkan di kelas. akan membuat suasana kelas lebih aktif dan tetap Student Center.

Singaraja, 2026



(I Made Sudihortama)
NIP. 198401182009021002.

LEMBAR ANGKET KEBUTUHAN SISWA
PENGEMBANGAN E-MODUL IPA BERBASIS *PROBLEM BASED*
***LEARNING* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA**
MANUSIA KELAS VIII SMP

Identitas Responden Siswa

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Hari/Tanggal :

Lembar wawancara ini disusun untuk menggali informasi mengenai penggunaan media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPA. Hasil wawancara ini akan menjadi landasan penting bagi peneliti dalam mengembangkan e-modul IPA berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada materi sistem pernapasan manusia. Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti memohon kesediaan saudara/i untuk memberikan jawaban berdasarkan pengalaman belajar yang telah diperoleh. Atas perhatian dan partisipasi saudara/i, peneliti mengucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat Anda.

***Keterangan)**

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

R = Ragu-ragu

No	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Saya tertarik belajar IPA, khususnya pada materi sistem pernapasan manusia					

2	Materi sistem pernapasan manusia mudah saya pahami.					
3	Saya sering mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA khususnya materi sistem pernapasan manusia					
4	Saya lebih mudah memahami materi jika dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan nyata.					
5	Saya lebih mudah mencari materi pembelajaran melalui sumber digital dibandingkan buku cetak.					
6	Saya membutuhkan bahan ajar yang menarik dan interaktif seperti e-modul					
7	Saya lebih tertarik belajar menggunakan e-modul dibandingkan buku paket.					
8	Saya pernah menggunakan e-modul dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi sistem pernapasan manusia					
9	Saya membutuhkan media pembelajaran untuk membantu memahami materi IPA khususnya materi sistem pernapasan manusia					

Lampiran 0 6 Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

1	I Gede Nesyan Acharya Nanda	17	Kadek Viola Nelvina Obaja
2	I Gede Mahatma Utama Putra	18	Putu Juna Agastya Wibawa
3	I Putu Sumerta Yasa	19	I Komang Arya Giri Hardana
4	Gede Weka Budipramana Yogiswara	20	I Komang Dharma Sakti Wiguna
5	Lucky Evant Yehezkiel	21	I Putu Felix Adika Nugraha
6	Ni Putu Indah Adelliani Ardhy	22	I Putu Deas Suputra Dana
7	Kadek Kevin Cahya Budiarta Yasa	23	Putu Lucky Anugrah Pratama
8	Putu Muthia Diastri Wijaya	24	Gus Bharta Mandara
9	Ni Made Putrima Anahata	25	Putu duta Ari Sanjaya
10	I Gede Evan Bhagaskara	26	Putu Yurika Alita Partama
11	Ni Wayan Mendha Putri Anisya	27	Komang ayu Kiyoshi rubi putri suryawan
12	I Putu Dineshtya Biantara Saguna	28	Putu Shiva Deepika Sugiananda
13	Gus Bharta Mandara	29	Made Agustin Shanti Devi
14	Made Pramudea Damayanti Sukarta	30	I Gede Santya Wiguna
15	Ni Putu Ajeng Ari Ningsih	31	Ni Made Reyna Citra Suari
16	I Putu Diva Aeistayana Putra	32	Komang Wilen Adriawan

Untuk melihat hasil analisis kebutuhan peserta didik kelas VIII secara keseluruhan dapat diakses pada link *google drive* atau *Scan Barcode* berikut: Link: https://drive.google.com/drive/folders/13gDx8wedzBOBAR7dnV311AGqr359ngQJ?usp=drive_link

Scan Bracode



Lampiran 0 7 Surat Permohonan Menjadi Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
Jalan Udayana Singaraja-Bali 81116 Tlp. (0362) 22570 : (0362) 25735
Laman: www.undiksha.ac.id

Nomor : 42 /UN.48.9.6.1/ TD.02.01/2026 11 Februari 2026
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Menjadi Judges

Yth. 1. Kompyang Selamat, S.Pd., M.Pd.
2. Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.

di
Singaraja

Dengan hormat, terkait rencana pelaksanaan penelitian skripsi S1, Maka mohon kesediannya menjadi Judges untuk perangkat instrument penelitian mahasiswa atas nama:

Nama : Leoni Mingra Gandar
NIM : 2213071019
Judul : Pengembangan E-Module IPA Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Pernafasan Pada manusia Kelas VIII SMP.

Demikian surat ini, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

Mengitahu,
Koorprodi S1 Pendidikan IPA

PUTU PRIMA JUNIARTINA
NIP. 198806142015041001

Lampiran 0 8 Lembar Instrumen Penilaian Uji Validitas Ahli Media Dan Ahli Isi

**LEMBAR PENILAIAN KEVALIDAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian	: Pengembangan E-Module Ipa Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Pada Manusia
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VIII Semester Genap

Kepada Yth,

Bapak/Ibu... sebagai validator
di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan pada manusia, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan komentar terhadap isi modul ini.

Penilaian, saran, dan komentar dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu memberikan penilaian secara apa adanya. Atas berkenan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 12 Februari 2026
Mahasiswa Penelitian

Leoni Mingra Gandar
NIM:2213071019

1. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur validitas E-modul yang dikembangkan

2. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Modul berbasis Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Baik

2= Kurang

4= Sangat Baik

3. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kelayakan Isi	Materi relevan dengan kurikulum, merdeka belajar, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan indikator dalam silabus				
		Materi sesuai dengan perkembangan ilmu IPA				
		Materi sesuai dengan tema "Sistem pernapasan pada manusia"				
		Materi yang disajikan mudah dipahami				
		Materi yang disajikan konsisten dan jelas				
		Contoh dan fenomena yang digunakan relevan				
		Pertanyaan yang digunakan relevan				

2.	Aspek Keagrafikan	Desain tampilan e-modul menarik perhatian siswa				
		Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca pada semua bagian e-modul				
		Materi dirancang dengan pendekatan interaktif dan partisipatif				
		Materi disusun secara terstruktur dan konsisten, sehingga antar bagian tidak saling bertabrakan atau tumpang tindih.				
		Ilustrasi yang disajikan dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak				
		E-modul interaktif menyajikan aktivitas yang relevan dan merangsang berpikir kritis dan kreativitas siswa				
		Kemenarikan tampilan e-modul interaktif				
		Gambar/tabel dan video yang digunakan jelas, tidak pecah, dan sesuai dengan materi.				
		Kejelasan panduan dalam memberikan informasi yang tepat sebelum penggunaan media				
2	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa serta mudah dipahami.				
		Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif				

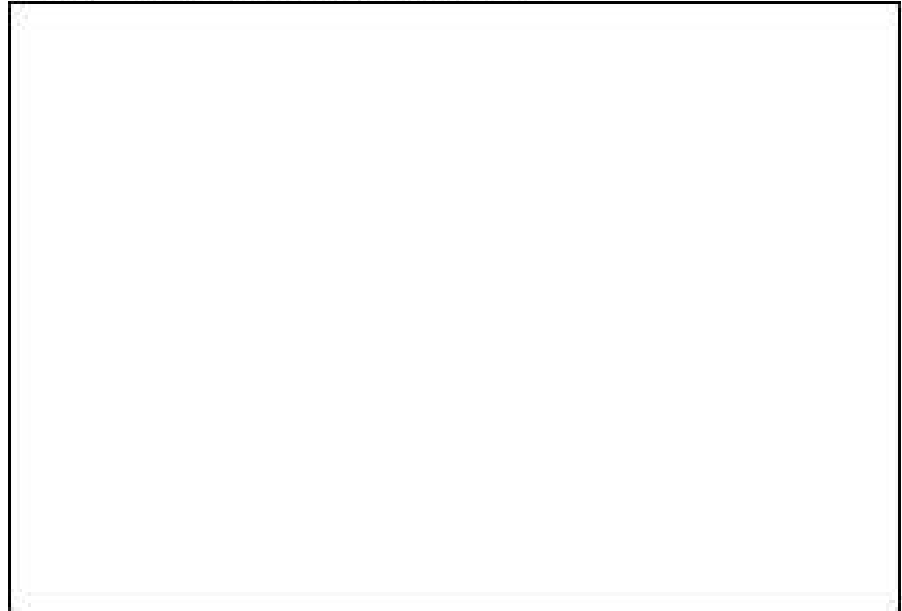
		Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dipahami.				
		Penulisan kata dan tanda baca sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.				
3	Aspek Media	Media mudah digunakan secara keseluruhan				
		Kelengkapan identitas dan komponen e-module.				
		Tampilan gambar pada e-module sudah jelas.				
		Teks dan ukuran huruf sesuai sehingga dapat terbaca dengan jelas.				
		Penggunaan kata istilah benar dan konsisten.				
		E-modul dapat dibuka dengan baik di perangkat yang berbeda (laptop/HP)				
		Tombol/link, menu dapat berfungsi dengan baik.				
		Video dapat diputar dengan baik di dalam e-modul.				
		Gambar dan media lain muncul dengan sempurna (tidak hilang).				
4	Karakteristik e-module (Self instructional)	Kejelasan tujuan pembelajaran				
		Pengemasan materi pembelajaran				
		Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi				



		Latihan soal yang disajikan relevan dengan materi, konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.				
		Pentunjuk penggunaan e-module dapat memperjelas dan mempermudah untuk mempelajari modul.				
		Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran.				
		Ketersediaan umpan balik atas penilaian peserta didik.				
	Karakteristik E-module (<i>Self Contained</i>)	Memuat seluruh materi pembelajaran satu standar kompetensi dasar secara utuh				
	Karakteristik E-module (<i>Adaptive</i>)	Modul elektronik(E-Module)mengadaptasi perkembangan teknologi				
	Karakteristik E-module (<i>User friendly</i>)	Instruksi mudah digunakan				
		Informasi mudah digunakan				
5	Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module disajikan sesuai dengan sintaks(tahapan)model pembelajaran <i>problem based learning</i> .				
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module disampaikan secara berurutan.				

4. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.



5. Kesimpulan

Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Smp :

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

*) lingkari salah satu

Singamaja.....2026

Validator,

(.....)

Lampiran 0 9 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Media

LEMBAR PENILAIAN KEVALIDAN E-MODUL IPA

BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

Judul Penelitian	: Pengembangan E-Module Ipa Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Pada Manusia
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VIII Semester Genap

Kepada Yth,

Bapak/Ibu.... sebagai validator

di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan pada manusia, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan komentar terhadap isi modul ini.

Penilaian, saran, dan komentar dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu memberikan penilaian secara apa adanya. Atas berkenan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Singaraja, 12 Februari 2026

Mahasiswa Penelitian

Leoni Mingra Gendur

NIM:2213071019

1. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur validitas E-modul yang dikembangkan

2. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Baik

2= Kurang

4= Sangat Baik

3. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kelayakan Isi	Materi relevan dengan kurikulum merdeka belajar, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan indikator dalam silabus			✓	
		Materi sesuai dengan perkembangan ilmu IPA			✓	
		Materi sesuai dengan tema "Sistem pernapasan pada manusia"				✓
		Materi yang disajikan mudah dipahami			✓	
		Materi yang disajikan konsisten dan jelas			✓	
		Contoh dan fenomena yang digunakan relevan			✓	
		Pertanyaan yang digunakan relevan			✓	

2	Aspek Keagrafikan	Desain tampilan e-modul menarik perhatian siswa				✓
		Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca pada semua bagian e-modul			✓	
		Mineri dirancang dengan pendekatan interaktif dan partisipatif			✓	
		Mineri disusun secara terstruktur dan konsisten, sehingga antar bagian tidak saling bertabrakan atau tumpang tindih.			✓	
		Ilustrasi yang disajikan dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak			✓	
		E-modul interaktif menyajikan aktivitas yang relevan dan menantang berpikir kritis dan kreativitas siswa			✓	
		Kemenarikan tampilan e-modul interaktif				✓
		Gambar/tabel dan video yang digunakan jelas, tidak pecah, dan sesuai dengan materi.				✓
		Kejelasan panduan dalam memberikan informasi yang tepat sebelum penggunaan media			✓	
2	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa serta mudah dipahami.			✓	
		Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif			✓	

		Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dipahami.			✓	
		Penulisan kata dan tanda baca sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.			✓	
3	Aspek Media	Media mudah digunakan secara keseluruhan			✓	
		Kelengkapan identitas dan komponen e-module.				✓
		Tampilan gambar pada e-module sudah jelas.			✓	
		Teks dan ukuran huruf sesuai sehingga dapat terbaca dengan jelas.	✓			
		Penggunaan kata istilah benar dan konsisten.			✓	
		E-modul dapat dibuka dengan baik di perangkat yang berbeda (laptop/HP)			✓	
		Tombol, link, menu dapat berfungsi dengan baik.				✓
		Video dapat diputar dengan baik di dalam e-modul.			✓	
		Gambar dan media lain muncul dengan sempurna (tidak hilang).			✓	
4	Karakteristik e-module (Self instructional)	Kejelasan tujuan pembelajaran			✓	
		Pengemasan materi pembelajaran			✓	
		Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi			✓	



	Tidak dimasukkan instruksi soal pada modul ini	Latihan soal yang disajikan relevan dengan materi, konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.		✓		
		Pentunjuk penggunaan e-module dapat memperjelas dan mempermudah untuk mempelajari modul.			✓	
		Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran.				✓
		Ketersediaan umpan balik atas penilaian peserta didik.			✓	
	Karakteristik E-module (Self Contained)	Memuat seluruh materi pembelajaran satu standar kompetensi dasar secara utuh			✓	
	Karakteristik E-module (Adaptive)	Modul elektronik(E-Module)mengadaptasi perkembangan teknologi			✓	
	Karakteristik E-module (User friendly)	Instruksi mudah digunakan			✓	
		Informasi mudah digunakan			✓	
5	Karakteristik Model Pembelajaran Problem Based Learning	Kegiatan dalam e-module disajikan sesuai dengan sintaks(tahapan)model pembelajaran <i>problem based learning</i> .			✓	
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module disampaikan secara berurutan.			✓	

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

Capaian pembelajaran: *menyebutkan* unsur-unsur sistem pencernaan manusia dengan benar, *menjelaskan* fungsi sistem pencernaan manusia dengan benar, *mengidentifikasi* bagian-bagian sistem pencernaan manusia dengan benar, *menguraikan* proses pencernaan makanan dengan benar, *menganalisis* gangguan sistem pencernaan manusia dengan benar, *mengaplikasikan* pengetahuan tentang sistem pencernaan manusia dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

Pada tujuan pembelajaran ini, CP yang diidentifikasi pada atau untuk penguat. Garis kerja yang operasional dan terukur. Seperti pada tujuan nomor 1 kita kerja memahami itu kurang operasional. Nomor yang lainnya sudah. Kemudian pada CP kita kerjanya adalah melakukan analisis. Sementara tujuan pembelajaran yang tertera pada e modul, secara tekniknya semuanya sudah benar (C4). Selain itu, minimal dalam tujuan ada kemampuan analisis yang bisa dibuktikan ke situ. Akan lebih bagus sampai ke C5 dan C6.

Hasil pengamatan: tujuan pembelajaran diberikan bahwa banyak sekali tujuan pembelajaran yang dibuat dan berbeda-beda mulai dari halaman awal (di bawah LPD), terdapat di awal file, dan pada LPD muncul lagi tujuan pembelajaran baru yang kurang berkaitan dengan tujuan pembelajaran sebelumnya. Dengan hasil tersebut sangat penting dalam model ini pada dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran secara utuh, maka di asumsikan agar tujuan pembelajaran di awal halaman dengan tujuan pembelajaran di halaman berikutnya (misal bisa, LPD di 10 sama, tidak ada yang berbeda). Jadi di halaman awal diinformasikan secara lengkap tujuan pembelajaran yang pada awal dicapai, kemudian pada LPD, tinggal tuliskan kembali tujuan pembelajaran mana yang akan dicapai yang lebih diuraikan di halaman awal. Bukan itu-lah muncul tujuan pembelajaran itu-lah berbeda.

Capaian pembelajaran cukup terlewat di halaman awal. Pada LKPD tidak perlu lagi dituliskan dan hanya yang perlu adalah tujuan pembelajaran (yang berkaitan aspek masalah di atas).

Implementasi model problem based learning masih kurang baik. Salah satunya pada aspek MPD, aktivitasnya lebih ke menjawab pertanyaan biasa. Agar menjadi lebih bermakna, maka perlu ada kaitan dengan materi yang diajarkan. Misalnya, pada saat pembelajaran materi tentang sistem peredaran darah, maka dapat diberikan permasalahan yang berkaitan dengan sistem peredaran darah. Misalnya, bagaimana jika seseorang mengalami gangguan pada sistem peredaran darah? Hal ini akan membantu siswa untuk memahami materi yang diajarkan.

5. Kesimpulan

Pengembangan E-Module Ipa Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem

Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp

1. Valid digunakan di lapangan tanpa revisi
- 2. Valid digunakan di lapangan dengan revisi**
3. Tidak valid digunakan

⁴⁹) lingkaran salah satu

Saran media: Pada layar monitor nilai kualitas tulisan dalam halaman Epubok cenderung kurang jelas terutama dan cukup jelas setelah dilakukan pembesaran. Dalam kondisi pembesaran nilai ketajaman huruf mengalami pembesaran seperti semula dan ini mengurangi nilai ketajaman. Jika tombol ini kembali ke halaman utama bisa dibuat halaman utama, maka sangat direkomendasikan agar tombol navigasi lengkap bisa dibuatkan juga. Seperti next dan previous. Tujuan utama, saat pembesaran halaman, pengguna langsung bisa berpindah halaman tanpa harus melakukan klik dua kali.

Kontak warna hitam pada foto jika memungkitkan agar diingkarkan. Apakah ini sudah menggunakan warna hitam penuh atau sebagian tempat warna itu tua. Mengandalkan tulisan memudah mungkin membaca.

Perbaiki kelengkapan tanda baca. Contoh satu sampel di panel info sama halaman 20. Kalimat titik ditutup dengan tanda titik dan tidak ada spasi. Beberapa kalimat juga ada yang kelengkapan Spasi. Cek keseluruhan dan pastikan tidak ada kesalahan yang serupa

Singapore, 17 February 2023

Validation

Kompang Soudnet, S.Pd., M.Pd
NIP. 198906252015041001

Lampiran 10 Hasil Penilaian Uji Validitas Ahli Isi/Materi

LEMBAR PENILAIAN KEVALIDAN E-MODUL IPA

BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

Judul Penelitian	: Pengembangan E-Module Ipa Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Mamusia Kelas VIII Smp
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Pada Mamusia
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VIII Semester Genap

Kepada Yth,

Bapak/Ibu... sebagai validator

di Singaraja

Dengan hormat,

Dalam pengembangan E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan pada manusia, saya mengharapkan bantuan Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian, saran, dan komentar terhadap isi modul ini.

Penilaian, saran, dan komentar dari Bapak/Ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan dapat dituliskan pada angket (terlampir) dengan mengikuti petunjuk yang telah disediakan.

Besar harapan saya agar Bapak/Ibu memberikan penilaian secara apa adanya. Atas berkenan dan bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih

Singaraja, 12 Februari 2026

Mahasiswa Penelitian

Leoni Mingra Gandur

NIM:2213071019

1. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur validitas E-modul yang dikembangkan

2. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Modul berbasis Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Baik

2= Kurang

4= Sangat Baik

3. Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
1	Kelayakan Isi	Materi relevan dengan kurikulum mendeke belajar, capaian pembelajaran,tujuan pembelajaran, dan indikator dalam silabus			✓	
		Materi sesuai dengan perkembangan ilmu IPA			✓	
		Materi sesuai dengan tema "Sistem pernapasan pada manusia"			✓	
		Materi yang disajikan mudah dipahami			✓	
		Materi yang disajikan konsisten dan jelas			✓	
		Contoh dan fenomena yang digunakan relevan			✓	
		Pertanyaan yang digunakan relevan			✓	

2.	Aspek Keagrafikan	Desain tampilan e-modul menarik perhatian siswa		√		
		Jenis dan ukuran huruf mudah dibaca pada semua bagian e-modul			√	
		Materi dirancang dengan pendekatan interaktif dan partisipatif			√	
		Materi disusun secara terstruktur dan konsisten, sehingga antar bagian tidak saling bertabrakan atau tumpang tindih.			√	
		Ilustrasi yang disajikan dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep abstrak			√	
		E-modul interaktif menyajikan aktivitas yang relevan dan merangsang berpikir kritis dan kreativitas siswa			√	
		Kemenarikan tampilan e-modul interaktif			√	
		Gambar/tabel dan video yang digunakan jelas, tidak pecah, dan sesuai dengan materi.			√	
		Kejelasan panduan dalam memberikan informasi yang tepat sebelum penggunaan media		√		
2	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa serta mudah dipahami.				√
		Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif				√

		Kalimat yang digunakan efektif dan mudah dipahami.			√	
		Penulisan kata dan tanda baca sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.			√	
3	Aspek Media	Media mudah digunakan secara keseluruhan.			√	
		Kelengkapan identitas dan komponen e-module.			√	
		Tampilan gambar pada e-module sudah jelas.			√	
		Teks dan ukuran huruf sesuai sehingga dapat terbaca dengan jelas.			√	
		Penggunaan kata istilah benar dan konsisten.			√	
		E-modul dapat dibuka dengan baik di perangkat yang berbeda (laptop/HP)			√	
		Tombol, link, menu dapat berfungsi dengan baik.			√	
		Video dapat diputar dengan baik di dalam e-modul.			√	
		Gambar dan media lain muncul dengan sempurna (tidak hilang).			√	
4	Karakteristik e-module (<i>Self instructional</i>)	Kejelasan tujuan pembelajaran			√	
		Pengemasan materi pembelajaran			√	
		Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi			√	

		Latihan soal yang disajikan relevan dengan materi, konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.			√	
		Pentunjuk penggunaan e-module dapat memperjelas dan mempermudah untuk mempelajari modul.			√	
		Ketersediaan rangkuman materi pembelajaran.			√	
		Ketersediaan umpan balik atas penilaian peserta didik.			√	
	Karakteristik E-module (<i>Self Contained</i>)	Memuat seluruh materi pembelajaran satu standar kompetensi dasar secara utuh			√	
	Karakteristik E-module (<i>Adaptive</i>)	Modul elektronik(E-Module)mengadaptasi perkembangan teknologi			√	
	Karakteristik E-module (<i>User friendly</i>)	Instruksi mudah digunakan			√	
		Informasi mudah digunakan			√	
5	Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module disajikan sesuai dengan sintaks(tahapan)model pembelajaran <i>problem based learning</i> .			√	
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module disampaikan secara berurutan.			√	

4. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

1. Pada bagian cover diurutkan tulisan E-modul IPA berbasis Problem Based Learning Materi Sistem Pernapasan Manusia
2. Lengkapi dengan petunjuk penggunaan e-modul yang menjelaskan fitur-fitur pada e-modul yang dikembangkan
3. Tujuan pembelajaran sesuaikan dengan komponen ABCD
4. Pada sintaks organisasi siswa terhadap masalah, bukankah saatnya siswa membuat pertanyaan dari masalah yang mereka dapatkan? Tidak ada hal ini di e-modulnya
5. Di akhir pembelajaran, sebelum lanjut ke kegiatan pembelajaran berikutnya, hendaknya ada bagian tindak lanjut untuk memberikan informasi apakah siswa bisa lanjut ke kegiatan selanjutnya (jika telah berhasil memperoleh skor di atas KKM) atau masih perlu mengulang pembelajaran lagi
6. Gambar yang tertier agar lebih jelas. Beberapa gambar nampak kurang jelas

5. Kesimpulan

Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VII. Smp :

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

*) lingkari salah satu

Singaraja, 24 Februari 2026
Validator,



Luh Mitha Priyanka, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199310062019032021

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Guru

Nama :

Bidang Keahlian :

Mengajar Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul isi sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

2= Kurang

UNDIKSHA

3= Cukup

4= Baik

5= Sangat Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat					

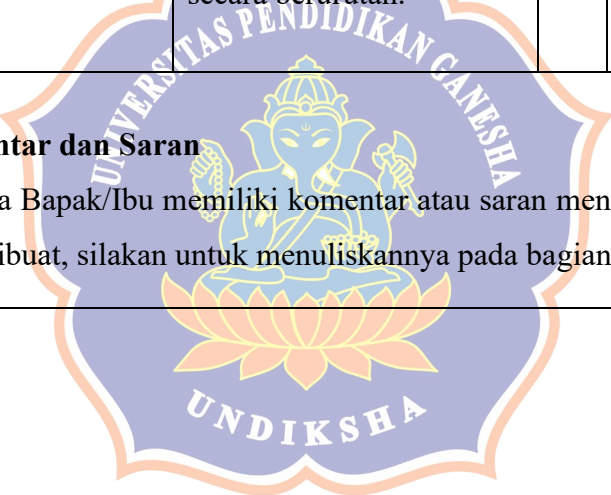
No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.					
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa					
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami					
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.					
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.					
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi					

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.					
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.					
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.					
		Tampilan e-module secara keseluruhan.					
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.					
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.					

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					
5	Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .					
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.



Singaraja,.....2026
Praktisi

(.....)

Lampiran 12 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru Kelas VII

LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap.

Identitas Responden Guru

Nama : Kadek Mega Indriyana

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : VII

Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul isi sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

Singaraja, Februari 2026

Mahasiswa Penelitian



Leoni Mingra Gandur

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					✓
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat					✓
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.					✓
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan					✓

		siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa				✓ ✓	
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami					✓
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.				✓	
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.					✓
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi					✓
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					✓
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓	
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.				✓	
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung				✓	

		siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.				✓	
		Tampilan e-module secara keseluruhan.					✓
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.				✓	
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.				✓	
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.				✓	
5	Karateristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .					✓
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					✓

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk memuliskannya pada bagian di bawah ini.

Secara umum produk yang dikembangkan sudah bagus.
Mudah untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran.

Saran : Mungkin lebih konsistensi warna dasar saja
agar tidak terlalu banyak warna.

Singaraja, 5 Maret2026

Praktisi


(Kadek Mega Indriyana, S.Pd)

Lampiran 13 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru Kelas VIII

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Guru

Nama : Anak Agung Sri Ediwati, S-PL

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : VIII Aggrak

Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul isi sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

Singaraja, Februari 2026

Mahasiswa Penelitian



Leoni Mingra Gandur

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					✓
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat				✓	
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.					✓
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran				✓	
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan					✓

		siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa					✓
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami				✓	
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.					✓
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.				✓	
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi				✓	
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					✓
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.					✓
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.					✓
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung					✓

		siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.					✓
		Tampilan e-module secara keseluruhan.					✓
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.				✓	
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.				✓	
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					✓
5	Karateristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .					✓
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					✓

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

E-Modul yang dibuat sudah bagus dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Singaraja, 5 Maret 2026

Praktisi



Anak Agung Sri Erawati, S.Pd.

Lampiran 14 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru Kelas VIII

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Guru

Nama : I Made Sudihortana, S.Pd.

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : VIII

Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja.

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul isi sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

Singaraja, Februari 2026
Mahasiswa Penelitian



Leoni Mingra Gandur

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					✓
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat					✓
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.					✓
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan				✓	✓

		siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa				✓	
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami				✓	
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.				✓	
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.					✓
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi					✓
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					✓
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓	
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.					✓
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung				✓	

		siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.					✓
		Tampilan e-module secara keseluruhan.					✓
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.					✓
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.				✓	
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					✓
5	Karateristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .					✓
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					✓

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

- Dibagian orientasi iniura pada masalah bisa di cantumkan video mengenai dampak nyata infeksi Covid-19 berupa link.

Singaraja, 5 Maret 2026

Praktisi



(1 Made Sudihartama, S. Pd.)

Lampiran 0 15 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru Kelas VIII

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Guru

Nama : Ni Komang Wiryani S.Pd

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : VIII

Sekolah : SMP N 4 Singaraja

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul ini sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

Singaraja, Februari 2026

Mahasiswa Penelitian



Leoni Mingra Gandur

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					✓
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat				✓	
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.				✓	
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan				✓	

		siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa					✓
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami				✓	
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.					✓
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.					✓
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi					✓
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					✓
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.				✓	
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.					✓
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung				✓	

		siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.				✓	
		Tampilan e-module secara keseluruhan.				✓	
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.				✓	
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.					✓
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					✓
5	Karateristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .				✓	
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					✓

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

Secara umum E-Modul yang dibuat sudah baik, dimana E-modul ini sangat membantu siswa dalam memahami konsep sistem pernapasan pada manusia dengan lebih baik, sehingga mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah.

Saran: dalam LKPD orientasi masalah sajikan kasus nyata tentang masalah pernapasan manusia yg pernah dialami siswa dan kehidupan sehari-hari.

Singaraja, 5 Maret 2026

Praktisi


(Ni Komang Wiyadin)

Lampiran 16 Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Guru Kelas ix

**LEMBAR PENILAIAN KEPRAKTISAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Module Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Guru

Nama : Rika Rahmayani, S.Pd, M.Pd

Bidang Keahlian : IPA

Mengajar Kelas : IX

Sekolah : SMP Negeri 4 Singaraja

Petunjuk Umum

1. Pastikan Bapak/Ibu telah membaca E-Modul IPA Berbasis *Problem Based Learning* dengan materi sistem pernapasan manusia sebelum mengisi angket ini.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti petunjuk pengisian dan setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memilih jawaban.
4. Berdasarkan pengalaman Bapak/Ibu sebagai pengajar IPA, berikan tanggapan terhadap modul isi sesuai dengan pernyataan yang telah diberikan.
5. Saya sebagai peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini.

Singaraja, Februari 2026
Mahasiswa Penelitian



Leoni Mingra Gandur

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kepraktisan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah tanda centang (✓) pada kolom yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan pernyataan yang ada.
2. Dimohonkan Bapak/Ibu untuk memberikan saran, masukan, dan komentar terhadap *E-Module* berbasis *Problem Based Learning* dengan menulis langsung pada halaman terakhir angket dibawah tabel.
3. Penilaian Bapak/Ibu mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Aspek isi	Judul pada e-module sesuai dengan isi e-module.					✓
		Materi dalam e-book interaktif lebih mudah diingat					✓
		Penyajian konsep sistematis dan rinci.					✓
		Kesesuaian aktivitas pada e-module dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					✓
		Fenomena, pertanyaan, dan isi e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Video dan simulasi fenomena yang tersedia memudahkan				✓	

		siswa dalam memahami konsep yang abstrak.					
2	Aspek Penyajian Media	Desain dan pemilihan warna pada media dipadukan dengan baik sehingga menarik perhatian siswa					✓
		Petunjuk pada e-modul jelas dan mudah dipahami					✓
		Identitas seperti nama, kelas, dan nomor absen jelas.				✓	
		Media dapat diakses dengan baik melalui perangkat yang digunakan guru dan siswa.				✓	
		Pokok bahasan materi yang disajikan jelas dan judul sub bahasan tertata dengan rapi					✓
		Gambar dan video yang disajikan dalam media terlihat jelas dan memiliki kualitas yang baik					✓
		Media yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.					✓
		Media dapat menambah minat siswa dalam belajar dan membantu siswa memahami materi pembelajaran.					✓
		Media dalam e-modul membantu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik serta mendukung				✓	

		siswa untuk belajar secara mandiri.					
3	Aspek Kefrafikan	Gambar di dalam e-modul jelas dan sesuai dengan materi.				✓	
		Tampilan e-module secara keseluruhan.				✓	
		Tulisan dan gambar yang ditampilkan jelas.				✓	
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan sesuai dengan pedoman Umum Bahasa Indonesia.				✓	
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					✓
5	Karateristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Kegiatan dalam e-module yang disajikan sesuai dengan sintaks (tahapan) model pembelajaran <i>problem based learning</i> .					✓
		Sintaks model pembelajaran <i>problem based learning</i> dalam e-module yang disampaikan secara berurutan.					✓

D. Komentar dan Saran

Apabila Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

Secara keseluruhan e-modul ini sudah sangat baik dan dapat digunakan sudah baik dan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang efektif. Dengan beberapa perbaikan, semoga e-modul ini layak digunakan.

Singaraja, 5 Maret 2026

Praktisi



Rika Rahmatyanti, S.Pd, M.Pd

**LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN E-MODUL IPA
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING***

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Ipa Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas Viii Smp

Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Siswa

Nama :

Kelas :

Sekolah :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur keterbacaan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan saudara/i untuk memberikan nilai pada butir-butir setiap aspek yang akan dinilai dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Penilaian saudara/i mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

3= Cukup

5= Sangat Baik

2= Kurang

4= Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Penggunaan Produk	E-modul mudah digunakan secara keseluruhan.					
		E-modul dapat digunakan pada perangkat yang berbeda seperti laptop atau HP.					
		Tombol, menu, dan petunjuk pada e-modul mudah dipahami dan digunakan.					
		E-modul interaktif memudahkan proses pembelajaran					
		E-modul membantu siswa belajar secara mandiri maupun kelompok.					
1	Aspek Isi	E-module berisi identitas lengkap(nama kelompok, nomor absen, dan kelas.					
		Aktivitas dan pertanyaan pada e-module jelas dan mudah dipahami.					

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		Fenomena pada e-module disajikan secara jelas dan mudah dipahami.					
		Isi e-module dapat menarik perhatian peserta didik.					
2	Aspek Penyajian Media	Petunjuk dan tujuan pembelajaran pada e-module jelas dan mudah dipahami.					
		Gambar terlihat jelas dan video dalam e-modul dapat diputar dengan baik saat digunakan.					
		Tombol pada e-modul berfungsi sesuai dengan kegunaannya					
		Fungsi tombol dan menu pada e-modul mudah dipahami dan dapat digunakan dengan baik					
		Gambar dan video membantu siswa memahami materi pelajaran					

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
		serta membuat pembelajaran lebih menarik					
3	Aspek Kegrafikan	Gambar pada e-module dapat memperjelas konteks.					
		Jenis dan ukuran huruf pada e-module mudah dibaca.					
		Tampilan desain e-module mudah menarik perhatian.					
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan pada e-module mudah dan dipahami.					
		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					

D. Komentar dan Saran

Apabila Saudara/I memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

Singaraja,2026

Keterbacaan,

Lampiran 18 Hasil Uji Keterbacaan Siswa Kelas VIII

LEMBAR PENILAIAN KETERBACAAN E-MODUL IPA

BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING*

Judul Penelitian	: Pengembangan E-Module Ipa Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII Smp
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Pada Manusia
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VIII Semester Genap

Identitas Responden Siswa

Nama : *Gus Tharda Nandana*
Kelas : *III Sebelas*
Sekolah : *SMN 9 SINGARAJA*

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur keterbacaan E-modul yang dikembangkan.

B. Petunjuk Pengisian

1. Dimohonkan saudara/i untuk memberikan nilai pada butir-butir di setiap aspek yang akan dinilai dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom nilai yang tersedia.
2. Penilaian saudara/i mengacu pada kriteria berikut

1= Sangat Kurang

2= Kurang

3= Cukup

4= Baik

5= Sangat Baik

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Penggunaan Produk	E-modul mudah digunakan secara keseluruhan.	✓			✓	
		E-modul dapat digunakan pada perangkat yang berbeda seperti laptop atau HP,					✓
		Tombol, menu, dan petunjuk pada e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓	
		E-modul interaktif memudahkan proses pembelajaran				✓	
		E-modul membantu siswa belajar secara mandiri maupun kelompok.					✓
1	Aspek Isi	E-module berisi identitas lengkap(nama kelompok, nomor absen, dan kelas.					✓
		Aktivitas dan pertanyaan pada e-module jelas dan mudah dipahami.					✓
		Fenomena pada e-module disajikan secara jelas dan mudah dipahami.					✓
		Isi e-module dapat menarik perhatian peserta didik.				✓	

2	Aspek Penyajian Media	Petunjuk dan tujuan pembelajaran pada e-module jelas dan mudah di pahami.					
		Gambar terlihat jelas dan video dalam e-modul dapat diputar dengan baik saat digunakan.					
		Tombol pada e-modul berfungsi sesuai dengan kegunaannya					
		Fungsi tombol dan menu pada e-modul mudah dipahami dan dapat digunakan dengan baik					
		Gambar dan video membantu siswa memahami materi pelajaran serta membuat pembelajaran lebih menarik					
3	Aspek Kegrafikan	Gambar pada e-module dapat memperjelas konteks.					
		Jenis dan ukuran huruf pada e-module mudah dibaca.					
		Tampilan desain e-module mudah menarik perhatian.					
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa yang digunakan pada e-module mudah jelas dan dipahami.					

		Kalimat yang digunakan tepat dan efektif.					
--	--	---	--	--	--	--	--

D. Komentar dan Saran

Apabila Saudara/I memiliki komentar atau saran mengenai E-modul yang telah dibuat, silakan untuk menuliskannya pada bagian di bawah ini.

Loni sudah bagus, tapi masih perlu dikembangkan pada periphrasis yg masih banyak tulisan, lebih seimbang antara periphrasis tulisan dan suara, dan juga gambar dan kata lebih serapi masih kurang menarik, masih seperti buku pelajaran pada umumnya, semoga e-modul menjadi sarana pendakiporan yg asik, seru, dan tidak monoton kedepannya.

Singaraja, 12 Maret 2026
Keterbacaan,


(Gus Shanti Dondora.....)

Lampiran 19 Link Website dan Scan Barcode E-modul IPA

Link website dan Scan Barcode”E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas VIII SMP”

Link: <https://heyzine.com/flip-book/56d4e2c58e.html>

Scan Barcode



Lampiran 20 Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1.

Wawancara Analisis Kebutuhan
guru kelas VIII SMP Negeri
Singaraja



Gambar 2.

Kegiatan Analisis Kebutuhan
Siswa siswa IPA SMP Negeri 4
Singaraja



Gambar 4.

Kegiatan Uji Kepraktisan Guru
Kelas VIII Smp Negeri 4 Singaraja



Gambar 5.

Kegiatan Keterbacaan Siswa
Kelas VIII Smp Negeri 4 Singaraja

RIWAYAT HIDUP



Leoni Mingra Gandur lahir di Purang pada tanggal 7 Mei 2003. Penulis merupakan anak dari pasangan suami istri Bapak Mateus Gandur (almarhum) dan Ibu Sofia Muel. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Katolik. Penulis bertempat tinggal di Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di SDI Golo Lambo dan lulus pada tahun 2016. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 6 Satarmese dan lulus pada tahun 2019.

Selanjutnya, pada tahun 2022 penulis menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 2 Satarmese Langke Majok. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dengan mengambil Program Studi S1 Pendidikan IPA. Sejak tahun tersebut sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar aktif sebagai mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha.

