LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penelitian

PEMERINTAH PROVINSI BALI
SMA NEGERI 1 BANJAR
Alamat : Desa Banyuatis, Kec. Banjar, Kab. Buleleng, Bali 81152
Laman : http://smansabar.sch.id, Pos-el : sman1bjr@gmail.com

SURAT KETERANGAN SUDAH MELAKSANAKAN OBSERVBASI

No : B.10.400.5.8.2 /1151/SMAN1BANJAR/DIKPORA

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Banjar, Kec, Banjar, Kab Buleleng, ProvinsiBali, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Dea Rorencia Br Tangan
NIM	: 221304300
Prodi	: Pendidikan Biologi
Universitas	: Undiksha

Memang benar nama tersebut di atas sudah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Banjar
Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Buleleng
pada tanggal 11 Juni 2026

Ditandatangani secara elektronik oleh :
KEPALA SEKOLAH
Dra. Ni Made Juni Anggreni, M.Pd
NIP. 19670620 199403 2 013

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 2. Surat Keterangan Kesediaan Sekolah Menggunakan Produk

PEMERINTAH PROVINSI BALI
SMA NEGERI 1 BANJAR

SURAT KETERANGAN
Nomor : B.10.400.5.8.2 / 1168 /SMAN1BANJAR/DIKPORA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama	:	Dra. Ni Made Juni Anggreni, M.Pd
NIP	:	19670620 199403 2 013
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SMA Negeri 1 Banjar

Dengan ini menyatakan kesediaan menggunakan produk hasil penelitian pengembangan oleh Mahasiswa :

Nama	:	Dea Rorencia Br Tarigas
NIM	:	2213043001
Prodi	:	Pendidikan Biologi
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi	:	Universitas Pendidikan Ganesha
Nama produk	:	Media Pembelajaran *Instagram Berbasis Collaborative and Inquiry Problem Based Learning*

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Buleleng
Pada tanggal : 15 Juni 2026

KEPALA SEKOLAH
Dra. Ni Made Juni Anggreni, M.Pd

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 3. Lembar wawancara Guru Biologi
LEMBAR WAWANCARA GURU BIOLOGI

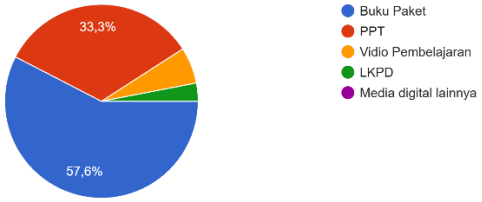
No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban Guru
1	Analisis Kurikulum	Kurikulum yang sedang diterapkan	Kurikulum Merdeka
		Tahun diterapkannya Kurikulum Merdeka di sekolah	Tahun ajaran 2022/2023
		ATP sudah mengacu pada Kurikulum Merdeka	Sudah
		Tujuan Pembelajaran materi perubahan lingkungan sudah mengacu pada Kurikulum Merdeka	Sudah
		Penerapan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)	Menggunakan kemampuan awal peserta didik dan kompleksitas materi, serta tidak dibatasi interval nilai tertentu
		Kesesuaian pembelajaran dengan prinsip *deep learning*	Belum optimal, peserta didik masih cenderung memahami materi secara permukaan
		Tantangan dalam penerapan kurikulum	Peserta didik masih kurang aktif dan kesulitan dalam menganalisis masalah lingkungan secara mendalam
2	Kegiatan Pembelajaran	Metode yang digunakan dalam pembelajaran	Ceramah dan diskusi sederhana
		Penerapan model pembelajaran inovatif	Belum diterapkan secara optimal
		Media yang digunakan dalam pembelajaran	*PowerPoint* dan buku teks

		Keefektifan media pembelajaran	Kurang efektif dalam meningkatkan keaktifan peserta didik
		Tingkat keterlibatan peserta didik	Masih rendah, peserta didik cenderung pasif
		Kemampuan berpikir kritis peserta didik	Masih rendah, terutama dalam menganalisis masalah lingkungan
		Bentuk evaluasi pembelajaran	Tes tertulis dan tugas
		Kendala mengaitkan materi dengan kehidupan nyata	Peserta didik kesulitan memahami konteks nyata perubahan lingkungan
		Kebutuhan media pembelajaran	Dibutuhkan media interaktif yang menarik dan kontekstual
3	Sarana dan Prasarana	Ketersediaan perangkat teknologi	Tersedia (laptop, proyektor, dan *Smartphone* peserta didik)
		Tersedia (laptop, proyektor, dan	
		Ketersediaan jaringan internet	Tersedia
		Pemanfaatan *platform* digital	Masih terbatas dan belum optimal
		Dukungan sekolah terhadap media digital	Cukup mendukung
4	Kendala dan Kebutuhan Pembelajaran	Kendala penggunaan media	Media kurang interaktif dan monoton
		Kendala penerapan pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri	Peserta didik kurang terbiasa dan keterbatasan waktu
		Kebutuhan media kolaboratif dan interaktif	Sangat dibutuhkan untuk meningkatkan keaktifan peserta didik
		Kebutuhan media untuk *deep learning*	Dibutuhkan media yang mendorong analisis dan pemecahan masalah

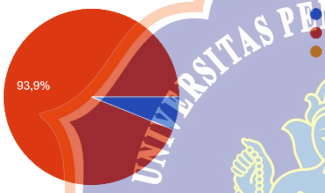
		Harapan guru terhadap media CIPBL	Media dapat meningkatkan keaktifan, berpikir kritis, dan pemahaman mendalam peserta didik

Lampiran 4. Hasil Analisis Angket Respon Peserta didik

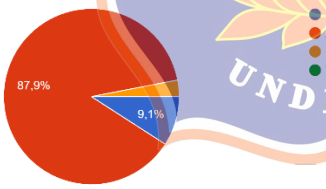
Media pembelajaran apa saja yang sering digunakan guru saat pembelajaran Biologi materi perubahan lingkungan?
33 jawaban



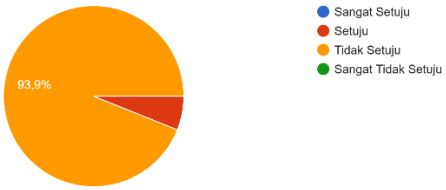
Apakah guru menggunakan media yang bervariasi (tidak hanya satu jenis) dalam pembelajaran materi perubahan lingkungan?
33 jawaban



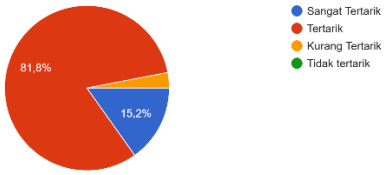
Bagaimana antusiasme Anda saat mengikuti pembelajaran Biologi pada materi perubahan lingkungan?
33 jawaban



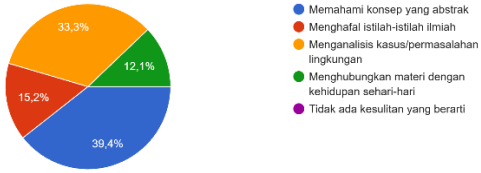
Media pembelajaran yang digunakan guru menarik perhatian saya
33 jawaban



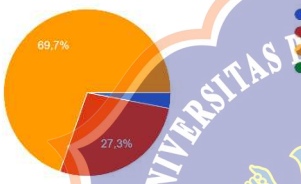
Apakah Anda tertarik belajar menggunakan media berbasis digital/interaktif?
33 jawaban



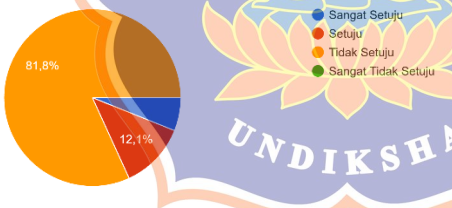
Kesulitan apa yang paling sering Anda alami dalam memahami materi perubahan lingkungan?
33 jawaban



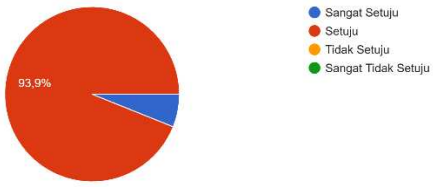
Media yang digunakan guru selama ini sudah membantu saya memahami konsep perubahan lingkungan
33 jawaban



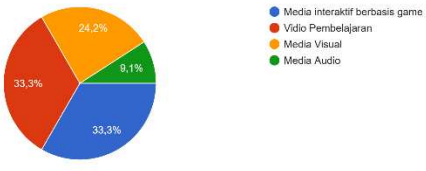
Saya merasa dilibatkan secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung
33 jawaban



Saya mengalami kesulitan dalam menganalisis suatu permasalahan lingkungan yang diberikan guru
33 jawaban

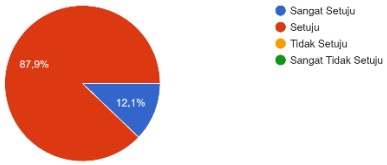


Media pembelajaran seperti apa yang paling Anda butuhkan untuk membantu memahami materi perubahan lingkungan?
33 jawaban



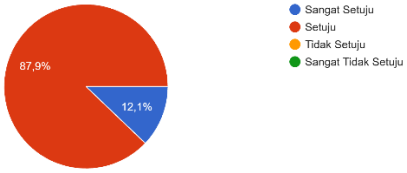
Saya membutuhkan media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar secara kolaboratif/berkelompok

33 jawaban



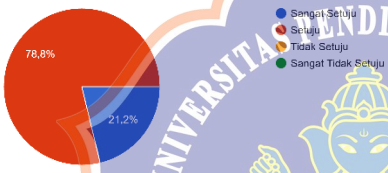
Saya membutuhkan media pembelajaran yang memfasilitasi kegiatan inkuiri (penyelidikan) dan pemecahan masalah

33 jawaban



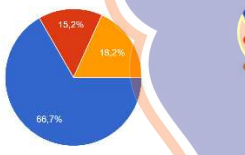
Saya membutuhkan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran mendalam (deep learning) pada materi perubahan lingkungan.

33 jawaban



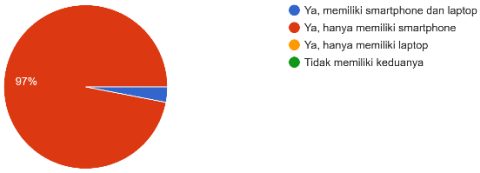
Gaya belajar apa yang paling sesuai dengan diri Anda dalam memahami materi Biologi?

33 jawaban



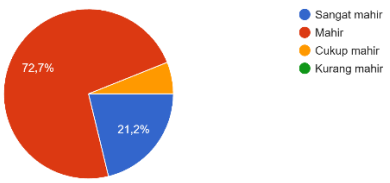
Apakah Anda memiliki perangkat belajar seperti smartphone atau laptop?

33 jawaban



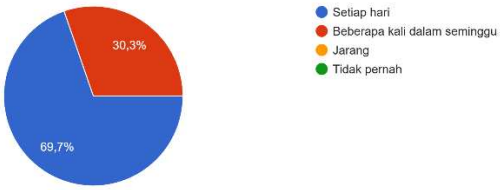
Bagaimana kemampuan Anda dalam menggunakan media digital untuk keperluan belajar?

33 jawaban

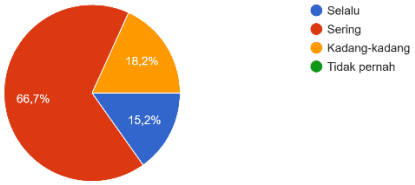


UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Seberapa sering Anda menggunakan internet untuk mencari informasi/belajar materi pelajaran?
33 jawaban



Apakah Anda memiliki kebiasaan belajar secara mandiri di luar jam sekolah?
33 jawaban



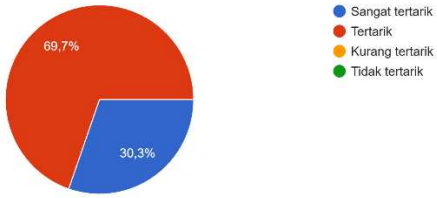
Pada saat guru menjelaskan materi, apakah Anda fokus mendengarkan atau mencatat?
33 jawaban



Apakah Anda aktif terlibat dalam diskusi kelompok saat pembelajaran Biologi?
33 jawaban



Apakah Anda tertarik menggunakan media pembelajaran berbasis website (misalnya Google Sites)?
33 jawaban



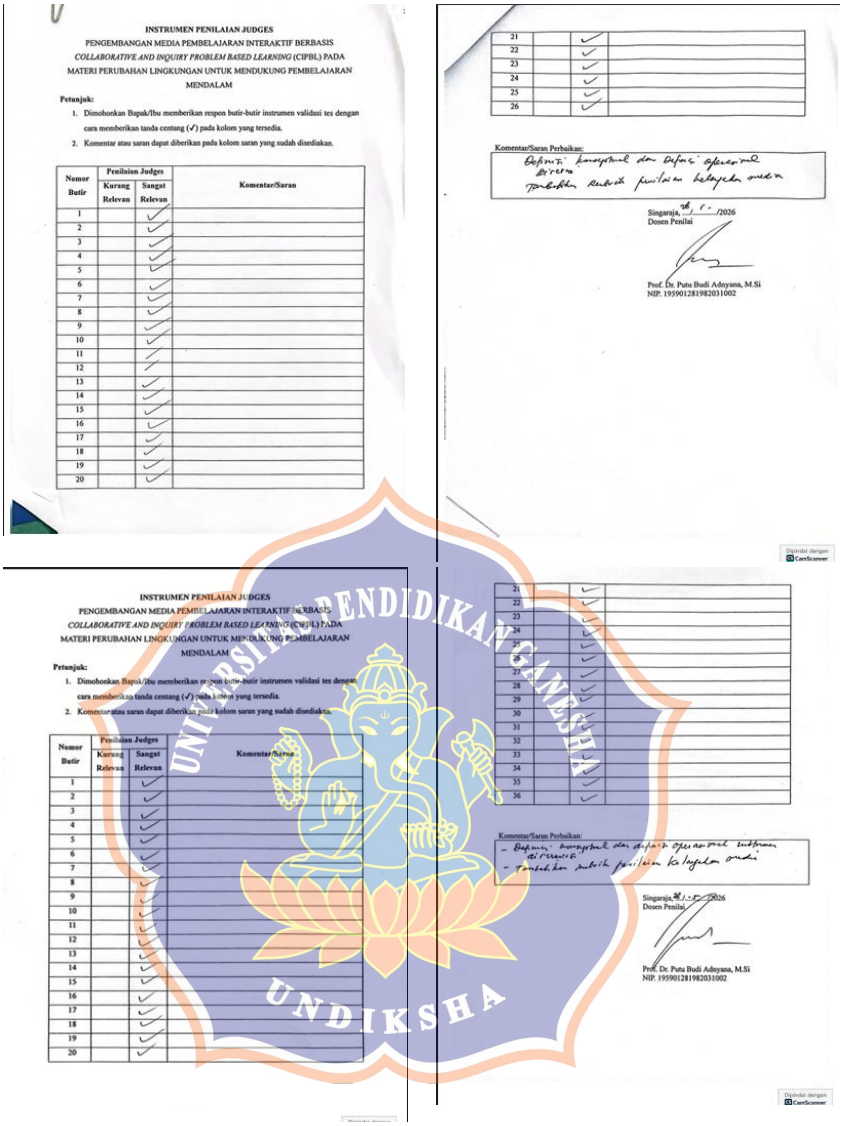
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 5. Nilai Ulangan Harian Pada Materi Perubahan Lingkungan

KELAS X1		
NO	KODE SISWA	NILAI
1	X001	55
2	X002	47.5
3	X003	35
4	X004	25
5	X005	52.5
6	X006	50
7	X007	90
8	X008	35
9	X009	20
10	X010	35
11	X011	40
12	X012	60
13	X013	90
14	X014	62.5
15	X015	35
16	X016	22.5
17	X017	52.5
18	X018	52.5
19	X019	15
20	X020	37.5
21	X021	90
22	X022	25
23	X023	30
24	X024	10
25	X025	35
26	X026	20
27	X027	30
28	X028	37.5
29	X029	25
30	X030	70
31	X031	75
32	X032	80
33	X033	37.5

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 6. Hasil Penilaian Instrumen Penelitian



INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Singaraja, 28/5/2026
Dosen Penilai

Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si
NIP. 195901281982031002

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Kurang Relevan	Sangat Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	
27		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

- Difinisi konsep fakt dan definisi operasional variabel diperbaiki
- Tambahkan rubrik penilaian kelayakan media

Singaraja, 24-5-/2026
Dosen Penilai

Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si
NIP. 195901281982031002

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Tidak Relevan	Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

instrumen dapat digunakan untuk tahap berikutnya

Singaraja, .../...../2026
Dosen Penilai

Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 198603072015042001

INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Tidak Relevan	Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	

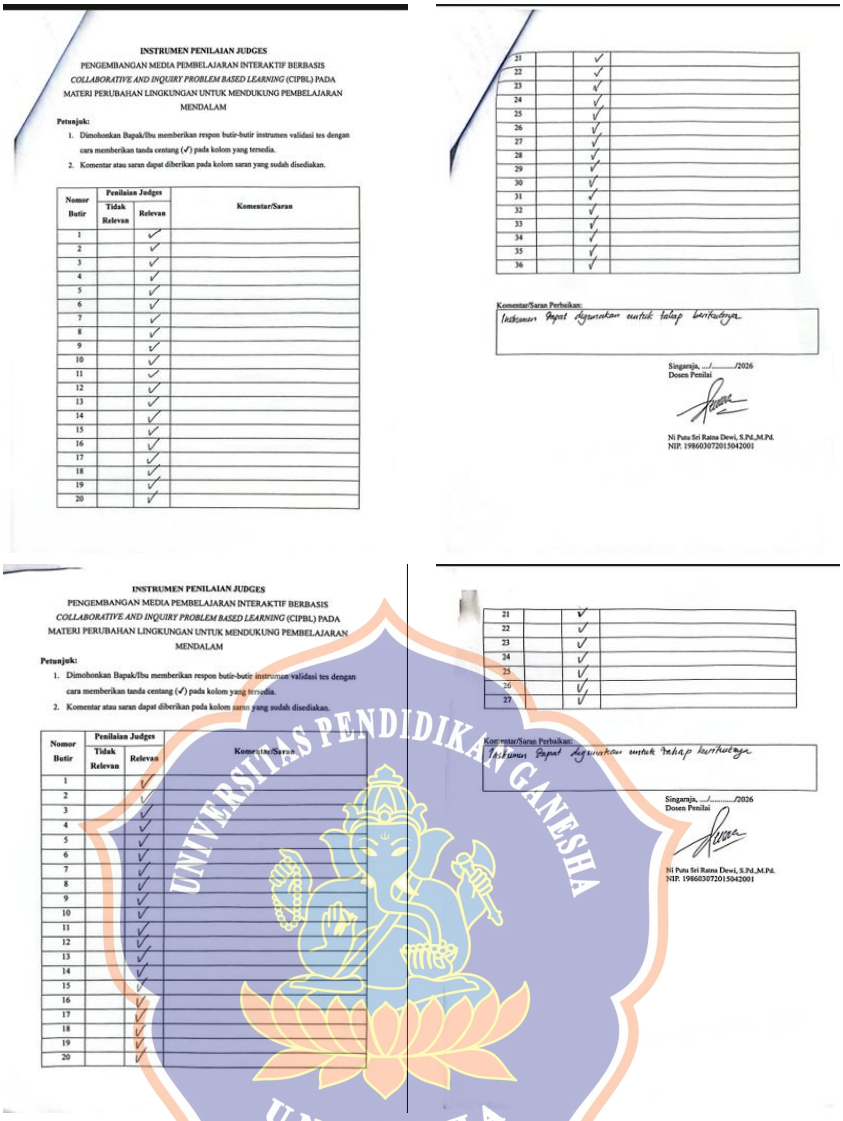
Komentar/Saran Perbaikan:

instrumen dapat digunakan untuk tahap berikutnya

Singaraja, .../...../2026
Dosen Penilai

Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 198603072015042001

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA



INSTRUMEN PENILAIAN JUDGES

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *COLLABORATIVE AND INQUIRY PROBLEM BASED LEARNING* (CIPBL) PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN MENDALAM

Petunjuk:

1. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.

Nomor Butir	Penilaian Judges		Komentar/Saran
	Tidak Relevan	Relevan	
1		✓	
2		✓	
3		✓	
4		✓	
5		✓	
6		✓	
7		✓	
8		✓	
9		✓	
10		✓	
11		✓	
12		✓	
13		✓	
14		✓	
15		✓	
16		✓	
17		✓	
18		✓	
19		✓	
20		✓	
21		✓	
22		✓	
23		✓	
24		✓	
25		✓	
26		✓	
27		✓	
28		✓	
29		✓	
30		✓	
31		✓	
32		✓	
33		✓	
34		✓	
35		✓	
36		✓	

Komentar/Saran Perbaikan:
Instrumen dapat digunakan untuk tahap berikutnya.

Singaraja, .../.../2026
Dosen Penilai

Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 198603072015042001

Lampiran 7. Hasil Perhitungan Kelayakan Isi Instrumen

Hasil Kelayakan Isis Instrumen Ahli Materi (*Gregory*)

Validator	Validator I		
	Penilaian Validator	Tidak Relevan	Relevan
Validator II	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27
$KVG = \frac{27}{0+0+0+27}$ $= \frac{27}{27} = 1$ (validitas sangat tinggi/sangat valid)			

Hasil Kelayakan Isi Instrumen Ahli Media (*Gregory*)

Validator	Validator I

	Penilaian Validator	Tidak Relevan	Relevan
Validator II	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
KVG = $\frac{36}{0+0+0+36}$ = $\frac{36}{36}$ = 1 (validitas sangat tinggi/sangat valid)			

Hasil Kelayakan Isi Instrumen Respon Guru (*Gregory*)

Validator	Validator I		
	Penilaian Validator	Tidak Relevan	Relevan
Validator II	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
KVG = $\frac{26}{0+0+0+26}$ = $\frac{26}{26}$ = 1 (validitas sangat tinggi/sangat valid)			

Hasil Kelayakan Isi Instrumen Respon Siswa (*Gregory*)

Validator	Validator I		
	Penilaian Validator	Tidak Relevan	Relevan
Validator II	Tidak Relevan	0	0
	Relevan	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.
KVG = $\frac{23}{0+0+0+23}$ = $\frac{23}{23}$ = 1 (validitas sangat tinggi/sangat valid)			

Lampiran 8. Surat Permohonan Validasi Ahli

7

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
Alamat : Jalan Udayana No.11 Singaraja-Bali Tlp. (0362) 25335, Kode Pos 81116

Nomor : 326/UN48.9.7/PT.01.04/2026 Singaraja, 5 Juni 2026
Lampiran : 1 (satu) gabung
Perihal : Uji Ahli Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth.
1. Bapak Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd.,M.Pd (Dosen Teknologi Pendidikan)
2. Bapak Prof. Dr I Gde Wawan Sudatha, S.Pd.,S.T., M.Pd. (Dosen Teknologi Pendidikan)

Di_
Tempat

Dengan hormat, berdasarkan permohonan mahasiswa untuk menyelesaikan skripsinya, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap produk penelitian Skripsi mahasiswa

Nama	: Dea Rovencia Br Tarigan
NIM	: 2213043001
Program Studi	: S1 Pendidikan Biologi
Jurusan	: Biologi dan Perikanan Kelautan
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul skripsi/TA	: "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Creativity and Inquiry Problem Based Learning* (CIPbl) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Meshidang Pembelajaran Mendalam"

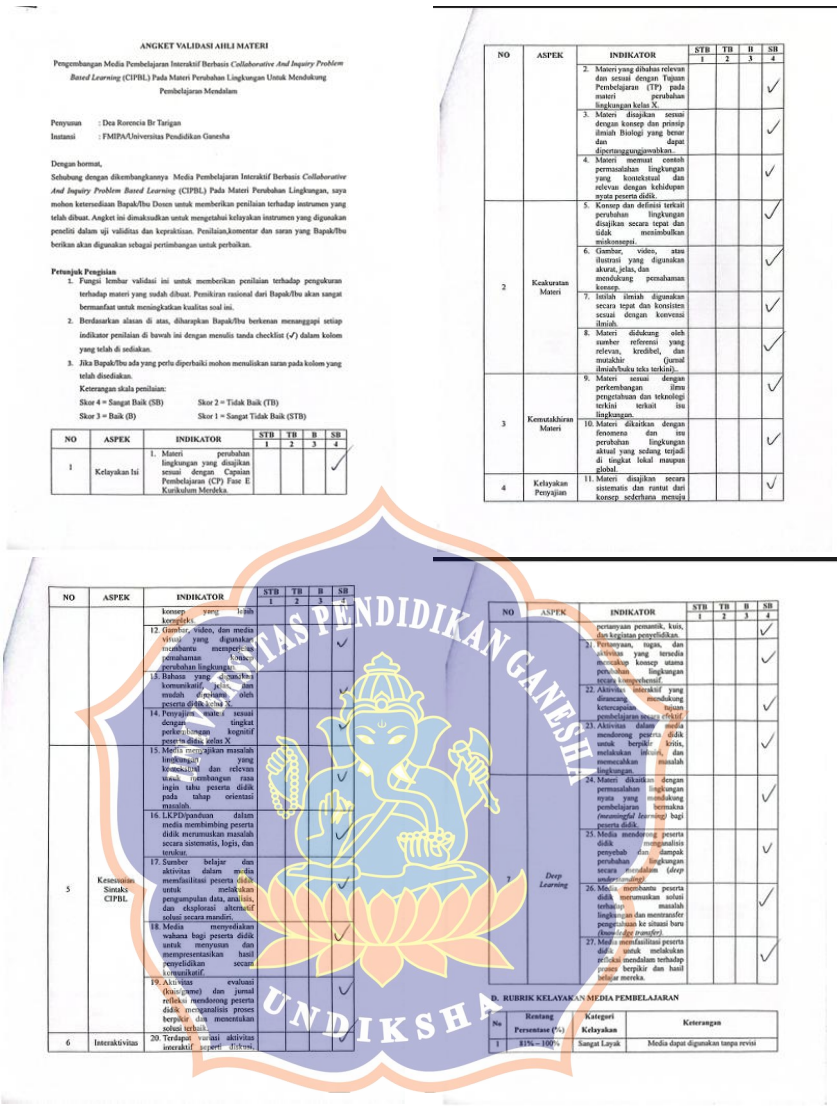
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan

Dr. Gede Sri Yuliantara, S.Si., M.Si
NIP. 197904142005012002

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 9. Hasil *Review* Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2



ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Penyusun : Dea Rorencia Br Tarigan
Instansi : FMIPA/Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,
Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu Dosen untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang digunakan peneliti dalam uji validitas dan kepraktisan. Penilaian,komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan.

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:
Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kelayakan Isi	1. Materi perubahan lingkungan yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase E Kurikulum Merdeka.				✓
		2. Materi yang dibahas relevan dan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi perubahan lingkungan kelas X.				✓
		3. Materi disajikan sesuai dengan konsep dan prinsip ilmiah Biologi yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan.				✓
		4. Materi memuat contoh permasalahan lingkungan yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata peserta didik.				✓
2	Keakuratan Materi	5. Konsep dan definisi terkait perubahan lingkungan disajikan secara tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.				✓
		6. Gambar, video, atau ilustrasi yang digunakan akurat, jelas, dan mendukung pemahaman konsep.				✓
		7. Istilah ilmiah digunakan secara tepat dan konsisten sesuai dengan konvensi ilmiah.				✓
		8. Materi didukung oleh sumber referensi yang relevan, kredibel, dan mutakhir (jurnal ilmiah/buku teks terkini).				✓
3	Kemutakhiran Materi	9. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini terkait isu lingkungan.				✓
		10. Materi dikaitkan dengan fenomena dan isu perubahan lingkungan aktual yang sedang terjadi di tingkat lokal maupun global.				✓
4	Kelayakan Penyajian	11. Materi disajikan secara sistematis dan runtut dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks.				✓
		12. Gambar, video, dan media virtual yang digunakan membantu memperjelas pemahaman tentang perubahan lingkungan.				✓
		13. Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta didik kelas X.				✓
		14. Penyajian materi sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik kelas X.				✓
5	Kesesuaian Sintaks CIPBL	15. Media menyajikan masalah lingkungan yang kontekstual dan relevan untuk membangun rasa ingin tahu peserta didik pada tahap orientasi masalah.				✓
		16. LKPD/panduan dalam media membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis, logis, dan terukur.				✓
		17. Sumber belajar dan aktivitas dalam media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengumpulan data, analisis, dan eksplorasi alternatif solusi secara mandiri.				✓
		18. Media menyediakan wahana bagi peserta didik untuk menyusun dan mempresentasikan hasil penyelidikan secara komunikatif.				✓
		19. Aktivitas evaluasi (*assessment*) dan jurnal refleksi mendorong peserta didik menganalisis proses berpikir dan menentukan solusi terbaik.				✓
6	Interaktivitas	20. Terdapat variasi aktivitas interaktif seperti diskusi, pertanyaan pemantik, kuis, dan kegiatan penyelidikan.				✓
		21. Pertanyaan, tugas, dan aktivitas yang tersedia mencakup konsep utama perubahan lingkungan secara komprehensif.				✓
		22. Aktivitas interaktif yang dirancang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara efektif.				✓
		23. Aktivitas dalam media mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, melakukan inkuiri, dan memecahkan masalah lingkungan.				✓
7	*Deep Learning*	24. Materi dikaitkan dengan permasalahan lingkungan nyata yang mendukung pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) bagi peserta didik.				✓
		25. Media mendorong peserta didik menganalisis penyebab dan dampak perubahan lingkungan secara mendalam (*deep understanding*).				✓
		26. Media membantu peserta didik merumuskan solusi terhadap masalah lingkungan dan mentransfer pengetahuan ke situasi baru (*knowledge transfer*).				✓
		27. Media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan refleksi mendalam terhadap proses berpikir dan hasil belajar mereka.				✓

D. RUBRIK KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN

No	Rentang Persentase (%)	Kategori Kelayakan	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Layak	Media dapat digunakan tanpa revisi
2	61% – 80%	Layak	Media dapat digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan
3	41% – 60%	Cukup Layak	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
4	≤ 40%	Tidak Layak	Media tidak dapat digunakan dan perlu revisi menyeluruh

KESIMPULAN
Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
✓	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

Komentar/Saran Perbaikan:
Perbaiki ulasan font dan warna disesuaikan dengan pemahaman lingkungan.

Singaraja, 1 /2026
Validator

Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si
NIP. 195901281982031002

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Menduksung Pembelajaran Mendalam

Penyusun : Dea Rorencia Br Tarigan
Instansi : FMIPA/Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,
Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu Dosen untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan instrumen yang digunakan peneliti dalam uji validitas dan kepraktisan. Penilaian,komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan.

Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:
Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kelayakan Isi	1. Materi perubahan lingkungan yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase E Kurikulum Merdeka.		✓		
		2. Materi yang dibahas relevan dan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi perubahan lingkungan kelas X.				✓
		3. Materi disajikan sesuai dengan konsep dan prinsip ilmiah Biologi yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan.				✓
		4. Materi memuat contoh permasalahan lingkungan yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata peserta didik.			✓	
2	Keakuratan Materi	5. Konsep dan definisi terkait perubahan lingkungan disajikan secara tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.				✓
		6. Gambar, video, atau ilustrasi yang digunakan akurat, jelas, dan mendukung pemahaman konsep.			✓	
		7. Istilah ilmiah digunakan secara tepat dan konsisten sesuai dengan konvensi ilmiah.				✓
		8. Materi didukung oleh sumber referensi yang relevan, kredibel, dan mutakhir (jurnal ilmiah/buku teks terkini).				✓
3	Kemutakhiran Materi	9. Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini terkait isu lingkungan.				✓
		10. Materi dikaitkan dengan fenomena dan isu perubahan lingkungan aktual yang sedang terjadi di tingkat lokal maupun global.	✓			
4	Kelayakan Penyajian	11. Materi disajikan secara sistematis dan runtut dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks.				✓
		12. Gambar, video, dan media visual yang digunakan membantu memperjelas pemahaman konsep perubahan lingkungan.				✓
		13. Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta didik kelas X.				✓
		14. Penyajian materi sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik kelas X.				✓
5	Kesesuaian Sintaks CIPBL	15. Media menyajikan masalah lingkungan yang kontekstual dan relevan untuk membangun rasa ingin tahu peserta didik pada tahap presentasi masalah.				✓
		16. LKPD/panduan dalam media membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis, logis, dan terstruktur.		✓		
		17. Sumber belajar dan aktivitas dalam media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengumpulan data, analisis, dan eksplorasi alternatif solusi secara mandiri.				✓
		18. Media menyediakan wahana bagi peserta didik untuk menyusun dan mempresentasikan hasil penyelidikan secara komunikatif.				✓
		19. Aktivitas evaluasi (kuis/game) dan jurnal refleksi mendorong peserta didik menganalisis proses berpikir dan menemukan solusi terbaik.				✓
6	Interaktivitas	20. Terdapat variasi aktivitas interaktif seperti diskusi, kuis, dan kegiatan penyelidikan.				✓
		21. Pertanyaan, tugas, dan aktivitas yang tersedia mencakup konsep utama perubahan lingkungan secara komprehensif.				✓
		22. Aktivitas interaktif yang dirancang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara efektif.				✓
		23. Aktivitas dalam media mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, melakukan inkuiri, dan memecahkan masalah lingkungan.				✓
7	*Deep Learning*	24. Materi dikaitkan dengan permasalahan lingkungan nyata yang mendukung pembelajaran bermakna (*meaningful learning*) bagi peserta didik.				✓
		25. Media mendorong peserta didik menganalisis penyebab dan dampak perubahan lingkungan secara mendalam (*deep understanding*).				✓
		26. Media membantu peserta didik menerapkan solusi terhadap masalah lingkungan dan mentransfer pengetahuan ke situasi baru (*knowledge transfer*).				✓
		27. Media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan refleksi mendalam terhadap proses berpikir dan hasil belajar mereka.				✓

D. RUBRIK KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN

No	Rentang Persentase (%)	Kategori Kelayakan	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Layak	Media dapat digunakan tanpa revisi
2	61% – 80%	Layak	Media dapat digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan
3	41% – 60%	Cukup Layak	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
4	≤ 40%	Tidak Layak	Media tidak dapat digunakan dan perlu revisi menyeluruh

KESIMPULAN
Menurut saya berdasarkan angket penilaian materi diatas dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi
	Layak digunakan setelah dilakukan perbaikan
	Belum layak

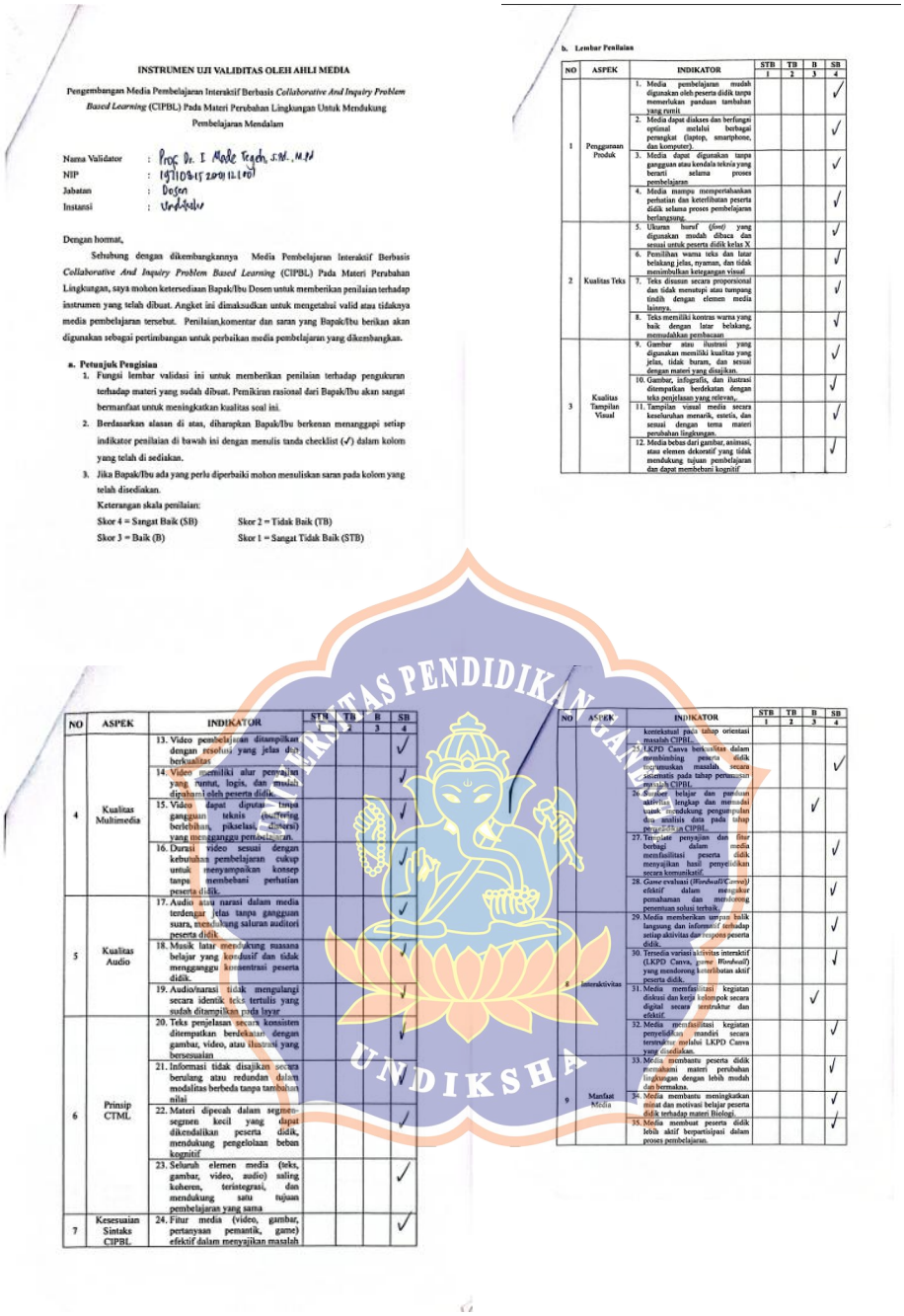
Komentar/Saran Perbaikan:
1. Gunakan bentuk TP agar sesuai dgn apa yang mendukung CP
2. Apa kontekstual yang digunakan perlu lebih spesifik
3. Tambahkan yang untuk siswa mengembangkan kreativitas sesuai sub topiknya

Singaraja, .../...../2026
Validator

Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198603072015042001

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 10. Hasil *Review* Ahli Media 1 dan Ahli Media 2



INSTRUMEN UJI VALIDITAS OLEH AHLI MEDIA

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama Validator : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP : 197108152001121001
Jabatan : Dosen
Instansi : Undiksha

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu Dosen untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan.

a. Petunjuk Pengisian

1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

b. Lembar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Penggunaan Produk	1. Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan panduan tambahan yang rumit.				✓
		2. Media dapat diakses dan berfungsi optimal melalui berbagai perangkat (laptop, smartphone, dan komputer).				✓
		3. Media dapat digunakan tanpa gangguan atau kendala teknis yang berarti selama proses pembelajaran.				✓
		4. Media mampu memperlihatkan perhatian dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.				✓
2	Kualitas Teks	5. Ukuran huruf (*font*) yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk peserta didik kelas X.				✓
		6. Pemilihan warna teks dan latar belakang jelas, nyaman, dan tidak menimbulkan ketegangan visual.				✓
		7. Teks disusun secara proporsional dan tidak menutupi atau tumpang tindih dengan elemen media lainnya.				✓
		8. Teks memiliki kontras warna yang baik dengan latar belakang, memudahkan pembacaan.				✓
3	Kualitas Tampilan Visual	9. Gambar atau ilustrasi yang digunakan memiliki kualitas yang jelas, tidak buram, dan sesuai dengan materi yang disajikan.				✓
		10. Gambar, infografis, dan ilustrasi ditempatkan berdekatan dengan teks penjelasan yang relevan.				✓
		11. Tampilan visual media secara keseluruhan menarik, estetis, dan sesuai dengan tema materi perubahan lingkungan.				✓
		12. Media bebas dari gambar, animasi, atau elemen dekoratif yang tidak mendukung tujuan pembelajaran dan dapat membebani kognitif				✓
4	Kualitas Multimedia	13. Video pembelajaran ditampilkan dengan resolusi yang jelas dan berkualitas.				✓
		14. Video memiliki alur penyajian yang runtut, logis, dan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
		15. Video dapat diputar tanpa gangguan teknis (buffering berlebihan, pikselasi, distorsi) yang menganggu pembelajaran.				✓
		16. Durasi video sesuai dengan kebutuhan pembelajaran cukup untuk menyampaikan konsep tanpa membebani perhatian peserta didik.				✓
5	Kualitas Audio	17. Audio atau narasi dalam media terdengar jelas tanpa gangguan suara, mendukung saluran auditori peserta didik.				✓
		18. Musik latar mendukung suasana belajar yang kondusif dan tidak mengganggu konsentrasi peserta didik.				✓
		19. Audio/narasi tidak mengulangi secara identik teks tertulis yang sudah ditampilkan pada layar.				✓
6	Prinsip CTML	20. Teks penjelasan secara konsisten ditempatkan berdekatan dengan gambar, video, atau ilustrasi yang bersesuaian				✓
		21. Informasi tidak disajikan secara berulang atau redundan dalam modalitas berbeda tanpa tambahan nilai				✓
		22. Materi dipecah dalam segmen-segmen kecil yang dapat dikendalikan peserta didik, mendukung pengelolaan beban kognitif				✓
		23. Seluruh elemen media (teks, gambar, video, audio) saling koheren, terintegrasi, dan mendukung satu tujuan pembelajaran yang sama				✓
7	Kesesuaian Sintaks CIPBL	24. Fitur media (video, gambar, pertanyaan pemantik, game) efektif dalam menyajikan masalah kontekstual pada tahap orientasi masalah CIPBL.				✓
		25. LKPD Canva berkualitas dalam membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis pada tahap perumusan masalah CIPBL.			✓	
		26. Screen belajar dan panduan aktivitas lengkap dan memadai untuk mendukung pengumpulan dan analisis data pada tahap penyelidikan CIPBL.				✓
		27. Template penyajian dan fitur berbagi dalam media memfasilitasi peserta didik menyajikan hasil penyelidikan secara komunikatif.				✓
		28. Game evaluasi (*Wordwall/Canva*) efektif dalam mengukur pemahaman dan mendorong penemuan solusi terbaik.				✓
8	Interaktivitas	29. Media memberikan umpan balik langsung dan informatif terhadap setiap aktivitas dan respons peserta didik.				✓
		30. Tersedia variasi aktivitas interaktif (LKPD Canva, game *Wordwall*) yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.				✓
		31. Media memfasilitasi kegiatan diskusi dan kerja kelompok secara digital secara terstruktur dan efektif.			✓	
		32. Media memfasilitasi kegiatan penyelidikan mandiri secara terstruktur melalui LKPD Canva yang disediakan.				✓
9	Manfaat Media	33. Media membantu peserta didik memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih mudah dan bermakna.				✓
		34. Media membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik terhadap materi Biologi.				✓
		35. Media membuat peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.				✓

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
		36. Media menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, dan kondusif bagi peserta didik.				✓

c. Rubrik Kelayakan Media Pembelajaran

No	Rentang Persentase (%)	Kategori Kelayakan	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Layak	Media dapat digunakan tanpa revisi
2	61% – 80%	Layak	Media dapat digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan
3	41% – 60%	Cukup Layak	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
4	≤ 40%	Tidak Layak	Media tidak dapat digunakan dan perlu revisi menyeluruh

d. Komentar/Saran Perbaikan:

1. Pdomak Umum sangat jarang terdengar
2. Fungsi ikon navigasi di ceritakan
3. Pada Quizizz soal masih sulit, tidak ketik. ada juga yg hilang
4. Video/gambar yang ditampilkan dari sumber mana perlu mencantumkan sumber agar
5. Cara Akses Kurang Praktis!
6. Profil Mahasiswa harus diisi. Universitas

e. Kesimpulan

Menurut saya berdasarkan angket penilaian media diatas dinyatakan:

✓	Media dapat digunakan tanpa revisi
	Media dapat digunakan dengan revisi
	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
	Media tidak dapat digunakan

Singaraja, 9/Juni/2026
Ahli Media

Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710815 200012 1 001

INSTRUMEN UJI VALIDITAS OLEH AHLI MEDIA

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama Validator : I Gde Wawan Sudatha
NIP : 19720216 200812 1 009
Jabatan : Profesor
Instansi : Undiksha

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan Bapak/Ibu Dosen untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan.

a. Petunjuk Pengisian

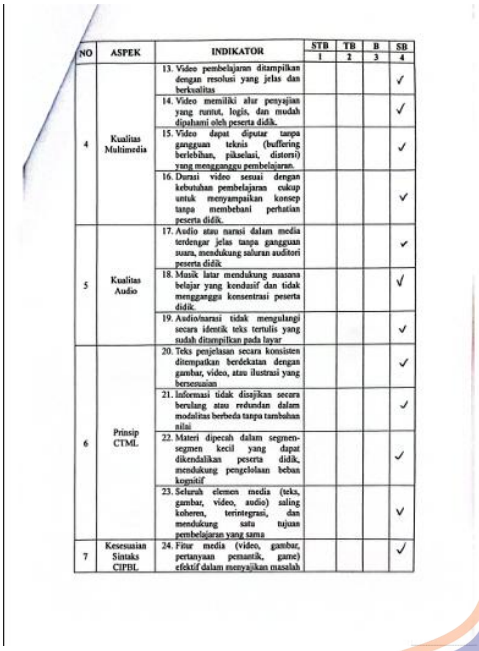
1. Fungsi lembar validasi ini untuk memberikan penilaian terhadap pengukuran terhadap materi yang sudah dibuat. Pemikiran rasional dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk meningkatkan kualitas soal ini.
2. Berdasarkan alasan di atas, diharapkan Bapak/Ibu berkenan menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan menulis tanda checklist (✓) dalam kolom yang telah di sediakan.
3. Jika Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

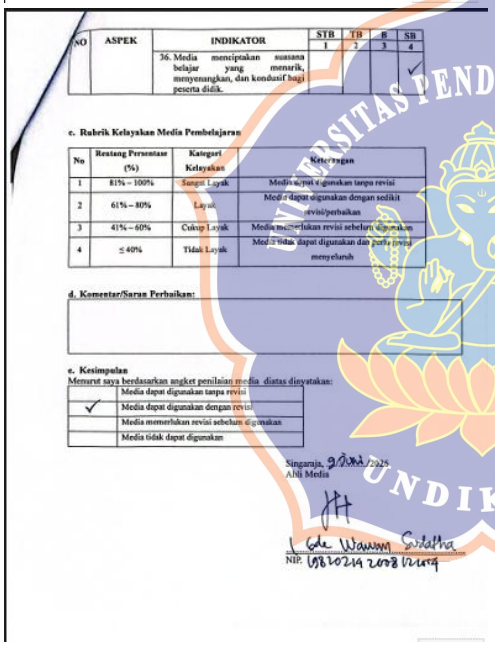
Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

a. Lembar Penilaian

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Penggunaan Produk	1. Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan panduan tambahan yang rumit.				✓
		2. Media dapat diakses dan berfungsi optimal melalui berbagai perangkat (laptop, smartphone, dan komputer).				✓
		3. Media dapat digunakan tanpa gangguan atau kendala teknis yang berarti selama proses pembelajaran.				✓
		4. Media mampu mempertahankan perhatian dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.				✓
2	Kualitas Teks	5. Ukuran huruf (font) yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk peserta didik kelas X				✓
		6. Pemilihan warna teks dan latar belakang jelas, nyaman, dan tidak menimbulkan ketegangan visual				✓
		7. Teks disusun secara proporsional dan tidak menutupi atau tumpang tindih dengan elemen media lainnya.				✓
		8. Teks memiliki kontras warna yang baik dengan latar belakang, memudahkan pembacaan				✓
3	Kualitas Tampilan Visual	9. Gambar atau ilustrasi yang digunakan memiliki kualitas yang jelas, tidak buram, dan sesuai dengan materi yang disajikan.				✓
		10. Gambar, infografis, dan ilustrasi ditempatkan berdekatan dengan teks penjelasan yang relevan.				✓
		11. Tampilan visual media secara keseluruhan menarik, estetis, dan sesuai dengan tema materi perubahan lingkungan.				✓
		12. Media bebas dari gambar, animasi, atau elemen dekoratif yang tidak mendukung tujuan pembelajaran dan dapat membebani kognitif.				✓



NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
4	Kualitas Multimedia	13. Video pembelajaran ditampilkan dengan resolusi yang jelas dan berkualitas				✓
		14. Video memiliki alur penyajian yang runut, logis, dan mudah dipahami oleh peserta didik.				✓
		15. Video dapat diputar tanpa gangguan teknis (buffering berlebihan, pikselasi, distorsi) yang mengganggu pembelajaran.				✓
		16. Durasi video sesuai dengan kebutuhan pembelajaran cukup untuk menyampaikan konsep tanpa membebani perhatian peserta didik.				✓
5	Kualitas Audio	17. Audio atau narasi dalam media terdengar jelas tanpa gangguan suara, mendukung saluran auditori peserta didik				✓
		18. Musik latar mendukung suasana belajar yang kondusif dan tidak mengganggu konsentrasi peserta didik.				✓
		19. Audio/narasi tidak mengulangi secara identik teks tertulis yang sudah ditampilkan pada layar				✓
6	Prinsip CTML	20. Teks penjelasan secara konsisten ditempatkan berdekatan dengan gambar, video, atau ilustrasi yang bersesuaian				✓
		21. Informasi tidak disajikan secara berulang atau redundan dalam modalitas berbeda tanpa tambahan nilai				✓
		22. Materi dipecah dalam segmen-segmen kecil yang dapat dikendalikan peserta didik, mendukung pengelolaan beban kognitif				✓
		23. Seluruh elemen media (teks, gambar, video, audio) saling koheren, terintegrasi, dan mendukung satu tujuan pembelajaran yang sama				✓
7	Kesesuaian Sintaks CIPBL	24. Fitur media (video, gambar, pertanyaan pemantik, game) efektif dalam menyajikan masalah kontekstual pada tahap orientasi masalah CIPBL.				✓
		25. LKPD Canva berkualitas dalam membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis pada tahap perumusan masalah CIPBL				✓
		26. Sumber belajar dan panduan aktivitas lengkap dan memadai untuk mendukung pengumpulan dan analisis data pada tahap penyelidikan CIPBL.				✓
		27. Template penyajian dan fitur berbagi dalam media memfasilitasi peserta didik menyajikan hasil penyelidikan secara komunikatif.				✓
		28. Game evaluasi (*Wordwall/Canva*) efektif dalam mengukur pemahaman dan mendorong penentuan solusi terbaik.				✓
8	Interaktivitas	29. Media memberikan umpan balik langsung dan informatif terhadap setiap aktivitas dan respons peserta didik.				✓
		30. Tersedia variasi aktivitas interaktif (LKPD Canva, game *Wordwall*) yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.				✓
		31. Media memfasilitasi kegiatan diskusi dan kerja kelompok secara digital secara terstruktur dan efektif.				✓
		32. Media memfasilitasi kegiatan penyelidikan mandiri secara terstruktur melalui LKPD Canva yang disediakan.				✓
9	Manfaat Media	33. Media membantu peserta didik memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih mudah dan bermakna.				✓
		34. Media membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik terhadap materi Biologi.				✓
		35. Media membuat peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.				✓



NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
		36. Media menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, dan kondusif bagi peserta didik.				✓

c. Rubrik Kelayakan Media Pembelajaran

No	Rentang Persentase (%)	Kategori Kelayakan	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Layak	Media dapat digunakan tanpa revisi
2	61% – 80%	Layak	Media dapat digunakan dengan sedikit revisi/perbaikan
3	41% – 60%	Cukup Layak	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
4	≤ 40%	Tidak Layak	Media tidak dapat digunakan dan perlu revisi menyeluruh

d. Komentar/Saran Perbaikan:

e. Kesimpulan

Menurut saya berdasarkan angket penilaian media diatas dinyatakan:

✓	Media dapat digunakan tanpa revisi
	Media dapat digunakan dengan revisi
	Media memerlukan revisi sebelum digunakan
	Media tidak dapat digunakan

Singaraja, 2 Juni 2025
Ahli Media

I Gde Wawan Sastha
NIP. 198702142008121004

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 11. Hasil Analisis Data *Review* Ahli Materi dan Ahli Media

No	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MATERI 1	AHLI MATERI 2
1	Kelayakan Isi	Materi perubahan lingkungan yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase E Kurikulum Merdeka.	4	2
		Materi yang dibahas relevan dan sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi perubahan lingkungan kelas X.	4	4
		Materi disajikan sesuai dengan konsep dan prinsip ilmiah Biologi yang benar dan dapat dipertanggungjawabkan..	4	4
		Materi memuat contoh permasalahan lingkungan yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata peserta didik.	4	3
2	Keakuratan Materi	Konsep dan definisi terkait perubahan lingkungan disajikan secara tepat dan tidak menimbulkan miskonsepsi.	4	4
		Gambar, video, atau ilustrasi yang digunakan akurat, jelas, dan mendukung pemahaman konsep.	4	3
		Istilah ilmiah digunakan secara tepat dan konsisten sesuai dengan konvensi ilmiah.	4	4
		Materi didukung oleh sumber referensi yang relevan, kredibel, dan mutakhir (jurnal ilmiah/buku teks terkini)..	4	4
3	Kemutakhiran Materi	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini terkait isu lingkungan.	4	4
		Materi dikaitkan dengan fenomena dan isu perubahan lingkungan aktual yang sedang terjadi di tingkat lokal maupun global.	4	2
4	Kelayakan Penyajian	Materi disajikan secara sistematis dan runtut dari konsep sederhana menuju konsep yang lebih kompleks.	4	4
		Gambar, video, dan media visual yang digunakan membantu memperjelas pemahaman konsep perubahan lingkungan.	4	4
		Bahasa yang digunakan komunikatif, jelas, dan mudah dipahami oleh peserta didik kelas X.	4	4

No	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MATERI 1	AHLI MATERI 2
		Penyajian materi sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik kelas X	4	4
5	Kesesuaian Sintaks CIPBL	Media menyajikan masalah lingkungan yang kontekstual dan relevan untuk membangun rasa ingin tahu peserta didik pada tahap orientasi masalah.	4	4
		LKPD/panduan dalam media membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis, logis, dan terukur.	4	2
		Sumber belajar dan aktivitas dalam media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengumpulan data, analisis, dan eksplorasi alternatif solusi secara mandiri.	4	4
		Media menyediakan wahana bagi peserta didik untuk menyusun dan mempresentasikan hasil penyelidikan secara komunikatif.	4	4
		Aktivitas evaluasi (kuis/game) dan jurnal refleksi mendorong peserta didik menganalisis proses berpikir dan menentukan solusi terbaik.	4	4
6	Interaktivitas	Terdapat variasi aktivitas interaktif seperti diskusi, pertanyaan pemantik, kuis, dan kegiatan penyelidikan.	4	4
		Pertanyaan, tugas, dan aktivitas yang tersedia mencakup konsep utama perubahan lingkungan secara komprehensif.	4	4
		Aktivitas interaktif yang dirancang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran secara efektif.	4	4
		Aktivitas dalam media mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, melakukan inkuiri, dan memecahkan masalah lingkungan.	4	4
7	*Deep learning*	Materi dikaitkan dengan permasalahan lingkungan nyata yang mendukung pembelajaran bermakna *(meaningful learning)* bagi peserta didik.	4	4
		Media mendorong peserta didik menganalisis penyebab dan dampak	4	4

No	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MATERI 1	AHLI MATERI 2
		perubahan lingkungan secara mendalam (*deep understanding).*		
		Media membantu peserta didik merumuskan solusi terhadap masalah lingkungan dan mentransfer pengetahuan ke situasi baru *(knowledge transfer).*	4	4
		Media memfasilitasi peserta didik untuk melakukan refleksi mendalam terhadap proses berpikir dan hasil belajar mereka.	4	4
Jumlah Skor Penilaian			108	100
Jumlah Skor Maksimum			108	108
Persentase Kualitas Materi (%)			100%	92,59%
Kriteria			Sangat Valid	Sangat Valid
Rerata Skor Ahli Materi 1 dan 2			NP = $\frac{192,59}{2}$ = 96,29%	

NO	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MEDIA 1	AHLI MEDIA 2
1	Penggunaan Produk	Media pembelajaran mudah digunakan oleh peserta didik tanpa memerlukan panduan tambahan yang rumit	4	4
		Media dapat diakses dan berfungsi optimal melalui berbagai perangkat (laptop, *Smartphone*, dan komputer).	4	4
		Media dapat digunakan tanpa gangguan atau kendala teknis yang berarti selama proses pembelajaran	4	4
		Media mampu mempertahankan perhatian dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.	4	4
2	Kualitas Teks	Ukuran huruf *(font)* yang digunakan mudah dibaca dan sesuai untuk peserta didik kelas X	4	4
		Pemilihan warna teks dan latar belakang jelas, nyaman, dan tidak menimbulkan ketegangan visual	4	4

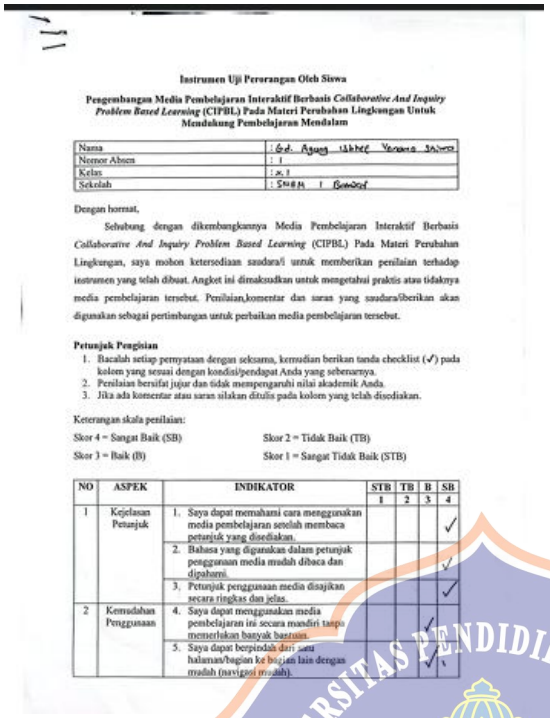
NO	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MEDIA 1	AHLI MEDIA 2
		Teks disusun secara proporsional dan tidak menutupi atau tumpang tindih dengan elemen media lainnya.	4	4
		Teks memiliki kontras warna yang baik dengan latar belakang, memudahkan pembacaan	4	4
3	Kualitas Tampilan Visual	Gambar atau ilustrasi yang digunakan memiliki kualitas yang jelas, tidak buram, dan sesuai dengan materi yang disajikan.	4	4
		Gambar, infografis, dan ilustrasi ditempatkan berdekatan dengan teks penjelasan yang relevan,.	4	4
		Tampilan visual media secara keseluruhan menarik, estetis, dan sesuai dengan tema materi perubahan lingkungan.	4	4
		Media bebas dari gambar, animasi, atau elemen dekoratif yang tidak mendukung tujuan pembelajaran dan dapat membebani kognitif	4	4
4	Kualitas Multimedia	Video pembelajaran ditampilkan dengan resolusi yang jelas dan berkualitas	4	4
		Video memiliki alur penyajian yang runtut, logis, dan mudah dipahami oleh peserta didik.	4	4
		Video dapat diputar tanpa gangguan teknis (buffering berlebihan, pikselasi, distorsi) yang mengganggu pembelajaran.	4	4
		Durasi video sesuai dengan kebutuhan pembelajaran cukup untuk menyampaikan konsep tanpa membebani perhatian peserta didik.	4	4
5	Kualitas Audio	Audio atau narasi dalam media terdengar jelas tanpa gangguan suara, mendukung saluran auditori peserta didik	4	4
		Musik latar mendukung suasana belajar yang kondusif dan tidak mengganggu konsentrasi peserta didik.	4	4
		Audio/narasi tidak mengulangi secara identik teks tertulis yang sudah ditampilkan pada layar	4	4

NO	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MEDIA 1	AHLI MEDIA 2
6	Prinsip CTML	Teks penjelasan secara konsisten ditempatkan berdekatan dengan gambar, video, atau ilustrasi yang bersesuaian	4	4
		Informasi tidak disajikan secara berulang atau redundan dalam modalitas berbeda tanpa tambahan nilai	4	4
		Materi dipecah dalam segmen-segmen kecil yang dapat dikendalikan peserta didik, mendukung pengelolaan beban kognitif	4	4
		Seluruh elemen media (teks, gambar, video, audio) saling koheren, terintegrasi, dan mendukung satu tujuan pembelajaran yang sama	4	4
7	Kesesuaian Sintaks CIPBL	Fitur media (video, gambar, pertanyaan pemantik, game) efektif dalam menyajikan masalah kontekstual pada tahap orientasi masalah CIPBL.	4	4
		LKPD *Canva* berkualitas dalam membimbing peserta didik merumuskan masalah secara sistematis pada tahap perumusan masalah CIPBL	4	4
		Sumber belajar dan panduan aktivitas lengkap dan memadai untuk mendukung pengumpulan dan analisis data pada tahap penyelidikan CIPBL.	3	4
		Template penyajian dan fitur berbagi dalam media memfasilitasi peserta didik menyajikan hasil penyelidikan secara komunikatif.	4	4
		Game evaluasi (*Wordwall/Canva*) dan jurnal refleksi *(Google Form)* efektif dalam mengukur pemahaman dan mendorong penentuan solusi terbaik.	4	4
8	Interaktivitas	Media memberikan umpan balik langsung dan informatif terhadap setiap aktivitas dan respons peserta didik.	4	4
		Tersedia variasi aktivitas interaktif (kuis, LKPD *Canva* , *game edukatif*) yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.	4	4
		Media memfasilitasi kegiatan diskusi dan kerja kelompok secara digital secara terstruktur dan efektif.	3	4

NO	ASPEK	INDIKATOR	VALIDATOR	
			AHLI MEDIA 1	AHLI MEDIA 2
		Media memfasilitasi kegiatan penyelidikan mandiri secara terstruktur melalui LKPD *Canva* yang disediakan.	4	4
9	Manfaat Media	Media membantu peserta didik memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih mudah dan bermakna.	4	4
		Media membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik terhadap materi Biologi.	4	4
		Media membuat peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.	4	4
		Media menciptakan suasana belajar yang menarik, menyenangkan, dan kondusif bagi peserta didik.	4	4
Jumlah Skor Penilaian			142	144
Jumlah Skor Maksimum			144	144
Persentase Kualitas Media (%)			98,61%	100%
Kriteria			Sangat Valid	Sangat Valid
Rerata Skor Ahli Media 1 dan 2			NP = $\frac{198,61}{2}$ = 99,30%	

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 12. Hasil Uji Perorangan



Instrumen Uji Perorangan Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Gd. Agung Ishtef Varana Satya
Neenor Absen	: 1
Kelas	: X I
Sekolah	: SMAN 1 Bondalem

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

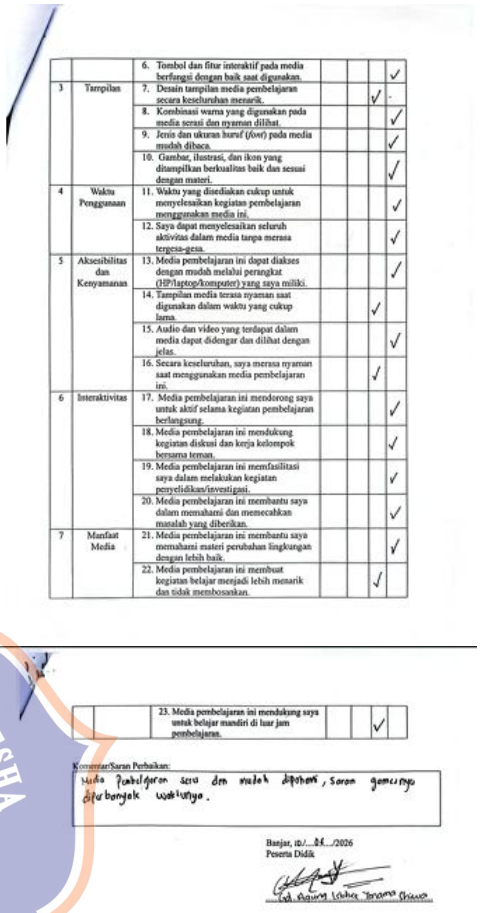
1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada koleom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Perilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada koleom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	



		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (font) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.				✓
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Media pembelajaran sudah sangat bagus dan mudah dipahami, saran gambarnya dibanyak variasinya.

Banjar, 10/...04.../2026

Peserta Didik

Gd. Agung Ishtef Varana Satya

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Nisya Ladys diana M.
Nomor Absen	: 12
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMAN 1 Gerokgak

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembungkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Pengganaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.				✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (font) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.			✓	
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 / 6 /2026

Peserta Didik

Nisya Ladys diana M

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Gede Agus Yoga Saputra
Nomor Absen	: 1
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMAN 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini ditujukkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.				✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.				✓
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 19/ 1 /2026
Peserta Didik

Gede Agus Yoga Saputra

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: [illegible]
Nomor Absen	: 24
Kelas	: V. I
Sekolah	: [illegible]

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini ditujukkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.			✓	
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.			✓	
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10/ 6 /2026

Peserta Didik

[illegible]

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: I Made Wisnu Saputra
Nomor Absen	: 3
Kelas	: X I
Sekolah	: SMAN 1 Bonjor

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.				✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.			✓	
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.			✓	
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10/ Juni /2026

Peserta Didik

I Made Wisnu Saputra

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: NR Kadek Juni Puspita Dewi
Nomor Absen	: 21
Kelas	: X.1
Sekolah	: SMA N 1 Bondalem

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.			✓	
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 Juni 2026

Peserta Didik

NR Kadek Juni Puspita Dewi

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

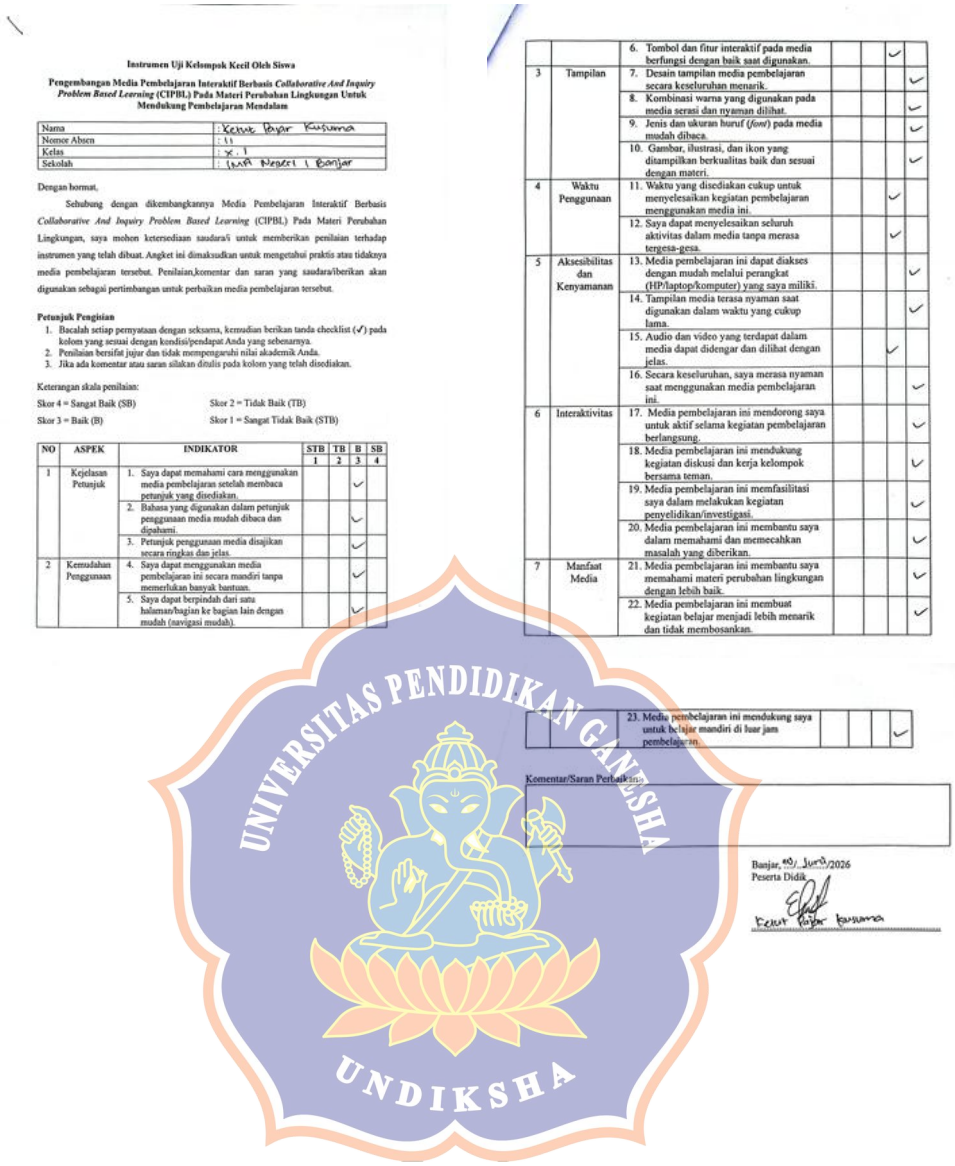
Lampiran 13. Hasil Analisis Uji Perorangan

NO	ASPEK	INDIKATOR	RESPONDEN					
			1	2	3	4	5	6
1	Kejelasan Petunjuk	Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.	4	4	4	4		3
		Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.	4	4	4	4	3	3
		Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.	4	4	4	3	3	3
2	Kemudahan Penggunaan	Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.	3	4	4	3	4	3
		Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).	3	4	3	4	3	3
		Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.	4	4	3	4	4	3
3	Tampilan	Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.	3	4	3	3	4	3
		Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.	4	4	3	4	3	4
		Jenis dan ukuran huruf (font) pada media mudah dibaca.	4	4	3	3	3	4
		Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.	4	4	3	4	4	4
4	Waktu Penggunaan	Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.	4	3	4	3	3	3
		Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.	4	3	4	3	3	3

5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.	4	3	4	4	4	3
		Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.	3	3	4	4	3	4
		Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.	4	3	3	3	4	3
		Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.	3	4	3	3	4	4
6	Interaktivitas	Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.	4	4	3	4	4	4
		Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.	4	3	4	3	3	4
		Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.	4	4	4	3	3	4
		Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.	4	3	3	4	4	4
7	Manfaat Media	Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.	4	3	4	3	4	4
		Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.	3	4	4	4	3	4
		Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.	3	4	4	4	4	3
Jumlah Skor Penilaian			85	84	82	81	80	80
Jumlah Skor Maksimum			92	92	92	92	92	92

Jumlah Kualitas Media (%)	92,39%	91,30%	89,13%	88,04%	86,95%	86,95%

Lampiran. 14. Hasil Uji Kelompok Kecil



Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Kenut Bayar Kusuma
Nomor Absen	: 11
Kelas	: X . 1
Sekolah	: SMA Negeri 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10/ Juni /2026

Peserta Didik

Kenut Bayar Kusuma

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Putu Vicky Oscar Candra
Nomor Absen	: 20
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMA Negeri 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.			✓	
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.			✓	
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan

Banjar, 10/... 6 .../2026

Peserta Didik

Putu Vicky Oscar Candra

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Perorangan Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Kadek Sri Kurnia Dewi
Nomor Absen	: 09
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMAN 1 Bangli

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.			✓	
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar Saran Perbaikan

Bangli, 15 - 5 - 2024

Peserta Didik

Kadek Sri Kurnia Dewi

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Perorangan Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Kadek Maysha Widiya Prakarma
Nomor Absen	: 7
Kelas	: X - 1
Sekolah	: SMA N 1 Singaraja

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.			✓	
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membanta saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.			✓	
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 Juni 2026

Peserta Didik

Kadek Maysha Widiya Prakarma

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Perorangan Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Kenik Santana Dharma
Nomor Absen	: -
Kelas	: X .1
Sekolah	: SMPN 3 Buleleng

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.				✓
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Buleleng, 10 / 6 /2026

Peserta Didik

Kenik Santana Dharma

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Putu Gunaya Tresna Dewi
Nomor Absen	: 31
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMAN Negeri 1 Singaraja

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.			✓	
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Cukup baik dengan video, pembelajaran lengkap, dan gambar menarik mudah dipahami dengan adanya video agar lebih menarik dan tidak membosankan. Lebih ditingkatkan lagi

Banjar, .../.10./.6./2026

Peserta Didik

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Perorangan Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Komang Adi Candra Wirata
Nomor Absen	:
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMA N 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk pengganaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.			✓	
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.				✓
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.				✓
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 Juni 2026
Peserta Didik,

Komang Adi Candra Wirata

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Ruru Rista Pradana
Nomor Absen	: 26
Kelas	: X 1
Sekolah	: SMA N 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.			✓	
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
3	Tampilan	6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
		7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.			✓	
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.			✓	
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.				✓
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 / 6 /2026

Peserta Didik

Ruru Rista Pradana

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Ruru Rista Pradana
Nomor Absen	:
Kelas	: X - 1
Sekolah	: SMA N 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.			✓	
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.				✓
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
3	Tampilan	6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
		7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.				✓
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.			✓	
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.				✓
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 / 6 /2026
Peserta Didik

Putu Devi Maharani

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Ni Putu Devi Maharani Saskiawati
Nomor Absen	:
Kelas	: X 1
Sekolah	: SMAN 1 Banjar

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.				✓
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.			✓	
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam mengatasi dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.			✓	

		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10 / Juni /2026
Peserta Didik

Luh Putu Maharani Saskiawati

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Konang Sinta Maharani
Nomor Absen	:
Kelas	: X I
Sekolah	: SMA N 1 BANJAR

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB)
Skor 3 = Baik (B)
Skor 2 = Tidak Baik (TB)
Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB 1	TB 2	B 3	SB 4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.			✓	
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).			✓	
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.			✓	
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.				✓
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.			✓	
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.			✓	
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.			✓	
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.				✓
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memahami materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.				✓
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.				✓

Komentar/Saran Perbaikan:

Banjar, 10/ Juni /2026
Peserta Didik

Konang Sinta Maharani

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Instrumen Uji Kelompok Kecil Oleh Siswa

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Mendukung Pembelajaran Mendalam

Nama	: Kadek Dian Rahayu
Nomor Absen	: 09
Kelas	: X-1
Sekolah	: SMA Negeri 1 Bomer

Dengan hormat,

Sehubung dengan dikembangkannya Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Collaborative And Inquiry Problem Based Learning* (CIPBL) Pada Materi Perubahan Lingkungan, saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dibuat. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian,komentar dan saran yang saudara/iberikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

Petunjuk Pengisian

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama, kemudian berikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan kondisi/pendapat Anda yang sebenarnya.
2. Penilaian bersifat jujur dan tidak mempengaruhi nilai akademik Anda.
3. Jika ada komentar atau saran silakan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan skala penilaian:

Skor 4 = Sangat Baik (SB) Skor 2 = Tidak Baik (TB)

Skor 3 = Baik (B) Skor 1 = Sangat Tidak Baik (STB)

NO	ASPEK	INDIKATOR	STB	TB	B	SB
			1	2	3	4
1	Kejelasan Petunjuk	1. Saya dapat memahami cara menggunakan media pembelajaran setelah membaca petunjuk yang disediakan.				✓
		2. Bahasa yang digunakan dalam petunjuk penggunaan media mudah dibaca dan dipahami.				✓
		3. Petunjuk penggunaan media disajikan secara ringkas dan jelas.				✓
2	Kemudahan Penggunaan	4. Saya dapat menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri tanpa memerlukan banyak bantuan.			✓	
		5. Saya dapat berpindah dari satu halaman/bagian ke bagian lain dengan mudah (navigasi mudah).				✓
		6. Tombol dan fitur interaktif pada media berfungsi dengan baik saat digunakan.				✓
3	Tampilan	7. Desain tampilan media pembelajaran secara keseluruhan menarik.				✓
		8. Kombinasi warna yang digunakan pada media serasi dan nyaman dilihat.				✓
		9. Jenis dan ukuran huruf (*font*) pada media mudah dibaca.			✓	
		10. Gambar, ilustrasi, dan ikon yang ditampilkan berkualitas baik dan sesuai dengan materi.			✓	
4	Waktu Penggunaan	11. Waktu yang disediakan cukup untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran menggunakan media ini.			✓	
		12. Saya dapat menyelesaikan seluruh aktivitas dalam media tanpa merasa tergesa-gesa.			✓	
5	Aksesibilitas dan Kenyamanan	13. Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat (HP/laptop/komputer) yang saya miliki.				✓
		14. Tampilan media terasa nyaman saat digunakan dalam waktu yang cukup lama.				✓
		15. Audio dan video yang terdapat dalam media dapat didengar dan dilihat dengan jelas.				✓
		16. Secara keseluruhan, saya merasa nyaman saat menggunakan media pembelajaran ini.				✓
6	Interaktivitas	17. Media pembelajaran ini mendorong saya untuk aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.			✓	
		18. Media pembelajaran ini mendukung kegiatan diskusi dan kerja kelompok bersama teman.				✓
		19. Media pembelajaran ini memfasilitasi saya dalam melakukan kegiatan penyelidikan/investigasi.			✓	
		20. Media pembelajaran ini membantu saya dalam memahami dan memecahkan masalah yang diberikan.			✓	
7	Manfaat Media	21. Media pembelajaran ini membantu saya memaharmi materi perubahan lingkungan dengan lebih baik.			✓	
		22. Media pembelajaran ini membuat kegiatan belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.				✓
		23. Media pembelajaran ini mendukung saya untuk belajar mandiri di luar jam pembelajaran.			✓	

Komentar/Saran Perbaikan:

Secara keseluruhan media pembelajarannya sangat bagus dan sangat menarik

Banjar, 10 Juni 2026

Peserta Didik

Kadek Dian Rahayu

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 15. Hasil Analisis Uji Kelompok Kecil

Indikator	Responden											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NB. 1	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4
NB. 2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
NB. 3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4
NB. 4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
NB. 5	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4
NB. 6	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4
NB. 7	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
NB. 8	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4
NB. 9	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3
NB. 10	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3
NB. 11	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3
NB. 12	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3
NB. 13	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4
NB. 14	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4
NB. 15	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4
NB. 16	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4
NB. 17	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
NB. 18	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4
NB. 19	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3
NB. 20	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3
NB. 21	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
NB. 22	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4
NB. 23	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3
Jumlah Skor	83	80	82	84	80	81	80	79	83	80	80	82
Skor	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92

Maksimum												
Persentase (%)	90,21%	86,95%	89,13%	91,30 %	86,9 5%	88,04 %	86,95%	85,86%	90,21%	86,95%	86,95%	89,13%

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 16. Hasil Analisis Respon Guru

NO	ASPEK	INDIKATOR	Responden
			Praktisi 1
1	Kesesuaian Dengan Kurikulum Merdeka	Materi perubahan lingkungan dalam media sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase E Kurikulum Merdeka yang berlaku.	4
		Materi dan aktivitas dalam media sesuai dengan Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang telah disusun.	4
		Media sesuai dengan prinsip pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang menjadi ruh Kurikulum Merdeka, yaitu mendorong pemahaman bermakna dan berpikir tingkat tinggi.	4
2	Kejelasan Petunjuk	Petunjuk penggunaan media disampaikan dengan bahasa yang jelas, ringkas, dan mudah dipahami oleh guru maupun peserta didik.	4
		Petunjuk penggunaan media disusun secara sistematis dan runtut sehingga mudah diikuti tanpa panduan tambahan.	4
3	Kemudahan Penggunaan	Media mudah digunakan oleh guru dan peserta didik tanpa memerlukan pelatihan teknis khusus sebelumnya	4
		Fitur interaktif dalam media (menu navigasi, LKPD, video, kuis, game) berfungsi dengan baik tanpa hambatan teknis.	4
		Navigasi dalam media mudah dioperasikan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.	4
4	Kesesuaian Waktu	Media efektif digunakan dalam alokasi waktu pembelajaran yang tersedia di kelas tanpa melebihi batas waktu yang ditentukan.	4
		Durasi penyajian materi, aktivitas penyelidikan, dan evaluasi memiliki proporsi yang seimbang dan sesuai.	3
		Media memungkinkan peserta didik menyelesaikan seluruh aktivitas pembelajaran secara optimal dalam alokasi waktu yang ditetapkan.	3
5	Interaktivitas dan CIPBL	Media mendukung dan memfasilitasi kegiatan kolaboratif antarpeserta didik	4

		dalam kelompok sesuai prinsip *collaborative learning* CIPBL.	
		Media memfasilitasi kegiatan inkuiri (penyelidikan) yang terstruktur sesuai tahapan sintaks CIPBL.	4
		Media efektif mendorong peserta didik dalam menganalisis dan memecahkan masalah perubahan lingkungan secara sistematis.	4
		Media membantu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam seluruh tahapan pembelajaran.	4
6	Aksesibilitas	Media dapat diakses melalui berbagai perangkat yang dimiliki peserta didik (laptop, *Smartphone*, dan komputer).	3
		Media dapat digunakan secara fleksibel, baik di dalam kelas maupun di luar kelas (belajar mandiri).	4
		Media mudah diakses dan digunakan tanpa kendala teknis yang berarti yang dapat menghambat pembelajaran.	4
7	Tampilan dan Kemenarikan	Tampilan media menarik secara visual, estetis, dan mendukung proses pembelajaran yang menyenangkan.	4
		Kombinasi teks, gambar, video, audio, dan aktivitas interaktif tersaji secara harmonis dan saling mendukung	4
		Media memberikan pengalaman belajar yang menarik, bermakna, dan meninggalkan kesan positif bagi peserta didik.	4
8	Manfaat Media	Media membantu guru dalam menjelaskan materi perubahan lingkungan dengan lebih mudah, efektif, dan menarik.	4
		Media mendukung peningkatan kualitas proses belajar peserta didik sehingga lebih aktif, kritis, dan bermakna.	4
		Media membantu menarik perhatian dan meningkatkan antusiasme peserta didik dalam mengikuti pembelajaran Biologi.	3
		Media menciptakan suasana belajar yang mengesankan, menyenangkan, dan mendorong peserta didik untuk terus belajar..	4
		Penggunaan media menjadikan proses pembelajaran lebih efektif dan efisien	4

		dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.	
Jumlah Skor Penilaian			100
Jumlah Skor Maksimum			104
Persentase Kualitas Media (%)			96,15%

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 17. Dokumentasi

<table>
<tr><td colspan="2">Validasi Ahli Materi dan Ahli Media</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">
Pengumpulan Respon Guru</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Uji Coba Perorangan</td><td>Uji Coba Kelompok Kecil</td></tr>
</table>





Lampiran 18. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Dea Rorencia Br Tarigan lahir di Kabanjahe pada tanggal 11 Juli 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Rukun Tarigan dan Ibu Evi Vintari Br Ginting. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Kristen Protestan. Kini penulis beralamat di Jl Sudirman Gg satu No 31A Singaraja,Bali.

Penulis menyelesaikan Pendidikan dasar di SD Katolik 3 Lau Baleng dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan SMP Negeri 1 Lau Baleng dan lulus tahun 2018. Pada Tahun 2021, penulis lulus dari SMA N 1 Lau Baleng. Selanjutnya, mulai tahun 2021 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Biologi di Universitas Pendidikan Ganesha.