

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Link Modul

Link: <https://canva.link/hh745985pg1mbpy>

Lampiran 1. 2 Surat Izin Pengkajian



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

No : 261/ UN48.9.7/PT.01.04/2026

Lampiran :-

Perihal : Surat Pengambilan Data

Kepada
 Yth Bapak/Ibu
 Kepala SMA Negeri 3 Singaraja
 di
 Tempat

Singaraja, 30 April 2026

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi, dengan judul "Pengembangan Modul Inkuiri terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan lingkungan Sebagai Penguatan SDGs Untuk Peserta Didik Kelas X SMA", bersama inidimohon bantuannya untuk memberikan informasi ataupun pengambilan data yang diperlukan kepada mahasiswa Adapun data lengkap mahasiswa tersebut sebagai berikut

Nama : Irene Lukasina Br Ginting
 NIM : 22130410140
 Prodi : S1 Pendidikan Biologi
 Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan FMIPA Undiksha

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terimakasih.

Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan



Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si
 NIP. 197904142002121002



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 1. 3 Surat Keterangan Pengkajian



பெரந்தா ப்ரவின்சி பாலை
PEMERINTAH PROVINSI BALI
බාලාභිබික්කාතික ඩයුකාතික ක්‍රීඩා අමාත්‍යාංශය
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
බාලාභිබික්කාතික ක්‍රීඩා අමාත්‍යාංශය
SMA NEGERI 3 SINGARAJA
 පාලක භාෂා සහ පාලන ක්‍රියාත්මක කිරීමේ මධ්‍යස්ථානය (පාලන භාෂා සහ පාලන ක්‍රියාත්මක කිරීමේ මධ්‍යස්ථානය)
 Jalan Pulau Natuna Penarukan Singaraja, Buleleng, Bali, 81119 Telpun (0362) 22386
 WA 08179010175, www.smanatiara.sch.id – email : info@smanatiara.sch.id dan smanatiara_sgr@gmail.com



SURAT KETERANGAN
Nomor : B.10.400.3.8/783/SMAN 3 SINGARAJA/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. I Putu Eka Wilantara, M. Pd
NIP : 19740718 199903 1 005
Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Singaraja

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Irene Lukasina Br Ginting
NIM : 2213041010
Tempat/Tanggal Lahir : Berastagi, 23 September 2003
Program Studi : Pendidikan Biologi
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan Lingkungan Sebagai Penguatan Sdgs Untuk Peserta Didik Kelas X SMA

Memang benar telah melaksanakan Kegiatan Penelitian Pengambilan Data di SMA Negeri 3 Singaraja, pada tanggal 9 Juni 2026 sampai dengan 10 Juni 2026.

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

Ditetapkan di : Bali
 Pada tanggal : 10 Juni 2026



Ditandatangani secara elektronik oleh :
 Kepala SMA Negeri 3 Singaraja
 Dr. I Putu Eka Wilantara, M. Pd
 NIP. 19740718 199903 1 005





Balai Besar Sertifikasi Elektronik
 Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik (TTL)
 Signatures Code in Electronic File
 Linked the posted file to a digital signature by PKI untuk data elektronik ini



Lampiran 1. 4 Surat Izin Uji Validitas

 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 : 310/UN48.9.7/PT.01.04/2026 Lampiran : 1 (satu) gabung Perihal : Uji Ahli Penelitian Mahasiswa	Singaraja, 2 Juni 2026												
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													
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Nama</td> <td>: Irene Likasana Br. Gunung</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 2213041010</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: S1 Pendidikan Biologi</td> </tr> <tr> <td>Jurusan</td> <td>: Biologi dan Perikanan Kelautan</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam</td> </tr> <tr> <td>Judul skripsi/TA</td> <td>: "Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan Lingkungan Sebagai Penguatan Sdgs Untuk Peserta Didik Kelas X SMA"</td> </tr> </table>		Nama	: Irene Likasana Br. Gunung	NIM	: 2213041010	Program Studi	: S1 Pendidikan Biologi	Jurusan	: Biologi dan Perikanan Kelautan	Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Judul skripsi/TA	: "Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan Lingkungan Sebagai Penguatan Sdgs Untuk Peserta Didik Kelas X SMA"
Nama	: Irene Likasana Br. Gunung												
NIM	: 2213041010												
Program Studi	: S1 Pendidikan Biologi												
Jurusan	: Biologi dan Perikanan Kelautan												
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam												
Judul skripsi/TA	: "Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan Lingkungan Sebagai Penguatan Sdgs Untuk Peserta Didik Kelas X SMA"												
Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.													
~ Dr. Gede Ari Yudasmara, S.Si., M.Si NIP. 197904142002121002 Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan													
 Catatan : - UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah" - Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE - Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia													

Lampiran 1. 5 Surat Keterangan Kesiediaan Pemakaian Produk



பெரந்தா ப்ரவின்சி பாலை
PEMERINTAH PROVINSI BALI
බාලි ප්‍රදේශ සර්කාර
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
බාලි ප්‍රදේශ ශිෂ්‍ය විද්‍යා සභාගත
SMA NEGERI 3 SINGARAJA
 පාලන විද්‍යා සහ සාහසික ක්‍රීඩා සභාගත විද්‍යාලය, පුළුල්, බාලි, 81119 Telpun (0362) 22386
 Jalan Pulau Natuna Penurukan Singaraja, Buleleng, Bali, 81119 Telpun (0362) 22386
 WA 08179010175, www.sman3sngaja.sch.id – email : info@sman3sngaja.sch.id dan sman3sngaja.sng@gmail.com



SURAT KETERANGAN
 Nomor : B.10.400.3.8/792/SMAN 3 SINGARAJA/DIKPORA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. I Putu Eka Wilantara, M. Pd
 NIP : 19740718 199903 1 005
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 3 Singaraja

Dengan ini menyatakan kesiediaan menggunakan produk hasil penelitian pengembangan oleh mahasiswa :

Nama : Irene Likasina Br Ginting
 NIM : 2213041010
 Tempat/Tanggal Lahir : Berastagi, 23 September 2003
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul Penelitian : Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam Pada Materi Perubahan Lingkungan Sebagai Penguatan Sdgs.

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

Ditetapkan di : Bali
 Pada tanggal : 10 Juni 2026



Ditandatangani secara elektronik oleh
 Kepala SMA Negeri 3 Singaraja
Dr. I Putu Eka Wilantara, M.Pd
 NIP. 19740718 199903 1 005





Balai Besar Sertifikasi Elektronik
 Dokumen ini telah dipertanggungjawabkan secara elektronik (E-E)
 dengan QES Code untuk verifikasi TTE
 Untuk lebih jelasnya kunjungi alamat www.bbsertifikasi.go.id untuk lebih jelasnya



Lampiran 1. 6 Hasil Wawancara Guru

Nama Guru : 1. Irma Wirayanti, S.Pd., M.Pd.
 2. Ni Wayan Manik Hermawati, S.Pd., M.Pd.
 3. Kadek Sudarsini, S.Pd.

Kelas : X, XI dan XII

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban Guru
1	Rumusan Kurikulum	Kurikulum yang diterapkan pada pembelajaran IPA kelas X	Kurikulum Merdeka
		Kesesuaian CP Fase E dengan materi perubahan lingkungan	Sudah sesuai dengan CP IPA Fase E, terutama pada elemen perubahan lingkungan dan keberlanjutan.
		Kesesuaian ATP dengan pembelajaran perubahan lingkungan	ATP sudah disusun mengacu pada CP dan memuat tujuan pembelajaran terkait perubahan lingkungan.
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	Materi sudah mengarah pada tujuan pembelajaran, tetapi masih perlu pendalaman pada contoh kontekstual.
		Pengaplikasian KKTP dalam materi perubahan lingkungan	KKTP ditentukan berlandaskan kompleksitas materi, kebiasaan awal peserta didik, dan daya dukung sekolah. KKTP yang dipergunakan ialah 70.
2	Sarana dan Prasarana	Sumber bahan ajar yang dipergunakan	Buku paket, LKPD, internet, dan video pembelajaran.
		Ketersediaan modul/bahan ajar selain buku paket	Belum tersedia modul khusus berbasis inkuiri terbimbing untuk materi perubahan lingkungan.
		Pemakaian modul atau LKPD saat belajar	LKPD dipergunakan untuk diskusi kelompok dan tugas, namun belum berbasis inkuiri terbimbing secara sistematis.

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban Guru
		Kelebihan dan kekurangan bahan ajar yang dipergunakan	Kelebihan: mudah dipergunakan dan praktis. Kekurangan: kurang kontekstual dan belum mengintegrasikan isu perubahan iklim secara mendalam.
		Dukungan fasilitas sekolah pada pembelajaran berbasis inkuiri	Fasilitas cukup mendukung, tetapi keterbatasan alat dan waktu menjadi kendala saat kegiatan inkuiri.
		Akses pada bahan ajar cetak	Bahan ajar cetak tersedia, namun masih terbatas pada buku paket dan LKPD umum.
3	Tahapan belajar	Respon peserta didik sepanjang pembelajaran perubahan lingkungan	Peserta didik cukup aktif jika dibagikan diskusi atau studi kasus, tetapi masih ada yang pasif.
		Tingkat pemahaman peserta didik pada materi perubahan lingkungan	Tingkat pemahaman beragam, sebagian peserta didik cepat mengerti, namun ada yang kesulitan mengerti konsep efek perubahan lingkungan.
		Kendala yang dihadapi guru dan peserta didik	Guru kesulitan menyediakan bahan ajar yang kontekstual dan terintegrasi isu lingkungan terkini. Peserta didik kesulitan mengerti konsep abstrak tanpa contoh nyata.
		Persentase ketercapaian KKTP pada materi perubahan lingkungan	Sekitar 65–70% peserta didik mencapai KKTP, sisanya perlu remedial.
		Model atau metode pembelajaran yang biasa dipergunakan	Inkuiri dan diskusi kelompok.
		Pengaplikasian pembelajaran kontekstual atau	Sudah diterapkan dari contoh kasus, namun belum terstruktur dalam modul khusus.

No	Aspek	Pertanyaan	Jawaban Guru
		berbasis isu lingkungan	
		Pengintegrasian isu perubahan lingkungan (SDGs) saat belajar	Sudah disampaikan secara lisan dan dari video, tetapi belum terintegrasi secara sistematis dalam bahan ajar.
4	Kriteria Bahan Ajar yang Dibutuhkan Guru	Pentingnya pengoptimalan modul berbasis inkuiri terbimbing	Sangat penting, karena dapat membantu peserta didik lebih aktif dan mengerti konsep secara mendalam.
		Kriteria modul yang diinginkan (isi, tampilan, aktivitas)	Modul harus memuat aktivitas inkuiri bertahap, contoh kontekstual, integrasi isu perubahan iklim, bahasa yang mudah dimengerti, dan tampilan menarik.
		Persetujuan guru pada pelaksanaan pengkajian	Guru menyetujui dan mendukung pengoptimalan modul cetak berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi SDGs untuk memaksimalkan pemahaman peserta didik.

Lampiran 1. 7 lembar Observasi

A. Identitas Observasi

Sekolah : SMA Negeri 3 Singaraja

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : X

Hari/Tanggal : Rabu, 10 September 2025

B. Kriteria Penilaian

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

C. Lembar Hasil Pengamatan

No	Indikator yang Diamati	Skor	Keterangan
1	Guru menjabarkan tujuan pembelajaran	3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran di awal kegiatan pembelajaran.
2	Guru menjabarkan materi perubahan lingkungan dengan jelas	3	Guru menjabarkan materi secara runtut dari penjelasan langsung.
3	Pembelajaran masih didominasi oleh penjelasan guru	2	Sebagian besar kegiatan pembelajaran berpusat pada penjelasan guru.
4	Peserta didik aktif bertanya atau menjawab pertanyaan	2	Hanya beberapa peserta didik yang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan.
5	Peserta didik terlibat dalam diskusi pembelajaran	2	Diskusi berlangsung namun partisipasi peserta didik masih terbatas.
6	Sebagian besar peserta didik hanya mencatat materi	2	Mayoritas peserta didik lebih banyak mencatat materi yang disampaikan guru.
7	Guru mempergunakan buku teks sebagai sumber belajar utama	3	Buku teks menjadi sumber utama saat belajar.
8	Guru mempergunakan bahan ajar selain buku teks	1	Belum terlihat pemakaian bahan ajar lain seperti modul atau media belajar tambahan.
9	Peserta didik dilibatkan dalam kegiatan penyelidikan	1	Belum terdapat kegiatan penyelidikan atau eksperimen saat belajar.
10	Pembelajaran dikaitkan dengan persoalan lingkungan di sekitar	2	Guru membagikan contoh persoalan lingkungan namun belum dibahas secara mendalam.
11	Materi dikaitkan dengan isu perubahan iklim	2	Isu perubahan iklim disebutkan secara singkat namun belum menjadi fokus pembelajaran.
12	Peserta didik bisa menghubungkan materi dengan fenomena nyata	2	Sebagian besar peserta didik masih menjabarkan konsep secara teoritis.

Lampiran 1. 8 Validator Instrumen Penilaian Materi

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MATERI			
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN			
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN			
SDG8 UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA			
Nama Validator	: Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.		
Jabatan	: Dosen		
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha		
Jenis Instrumen	: Instrumen Uji Validitas Ahli Materi		
Pemujuk Pengisian	:		
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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak 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	✓		

37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		
41	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrumen dapat digunakan dengan akurat; di beberapa bagian jawaban perlu lagi diperbaiki

Singaraja, 6 Mei 2026
Validator


Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196603072015042001

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MATERI			
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN			
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN			
SDG8 UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA			
Nama Validator	: Ajeng Purnama Heny, M.Pd.		
Jabatan	: Dosen		
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha		
Jenis Instrumen	: Instrumen Uji Validitas Ahli Materi		
Pemujuk Pengisian	:		
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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		

Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		

Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		
41	✓		
42	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrument dapat digunakan setelah sedikit Perbaikan.

Singaraja, 18 Mei 2026
Validator

[Signature]
Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
NIP. 199302212022032011

Lampiran 1. 9 Validator Instrumen Penilaian Media

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERKINING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : NI Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen Uji Validitas Ahli Media
 Petunjuk Pengisian :

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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak 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	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrumen dapat digunakan karena sudah mencakup semua indikator

Singaraja, 6 Mei 2026
Validator


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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA
 PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
 MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
 SDG UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen Uji Validitas Ahli Media
 Petunjuk Pengisian :

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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		



Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrumen dapat digunakan karena sudah mencakup semua indikator

Singaraja, 18 Mei 2026
Validator


 Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 NIP. 199302212022032011

Lampiran 1. 10 Validator Instrumen Penilaian Peserta Didik

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA			
Nama Validator	: Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.		
Jabatan	: Dosen		
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha		
Jenis Instrumen	: Instrumen Uji kepraktisan peserta didik		
Petunjuk Pengisian	:		
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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak 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	✓		

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA			
Nama Validator	: Ajeng Purmana Henry, M.Pd.		
Jabatan	: Dosen		
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha		
Jenis Instrumen	: Instrumen Uji Validitas Ahli Media		
Petunjuk Pengisian	:		
3. Dimohonkan Bapak/Ibu memberikan respon butir-butir instrumen validasi tes dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.			
4. Komentar atau saran dapat diberikan pada kolom saran yang sudah disediakan.			
Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:
Instrumen dapat digunakan oleh guru

Singaraja, 16 Mei 2026
Validator

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

Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrument dapat digunakan setelah revisi

Singaraja, 18 Mei 2026
Validator

[Signature]

Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
NIP. 199302212022032011

Lampiran 1. 11 Validator Instrumen Penilaian Respon Guru

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI KEPRAKTIKAN GURU
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERKINUNG BERRBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGANTAR
SDG: UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
Jabatan : Dosen
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Jenis Instrumen : Instrumen Uji Validitas Ahli Media
Penunjuk Pengisian :

1. Ditunjukkan 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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak 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	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrumen Bspak digunakan dengan melakukan Revisi di beberapa bagian

Singaraja, 6 Mei 2026
Validator


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

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN GURU
 PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
 MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
 SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis instrumen : Instrumen Uji Validitas Ahli Media
 Petunjuk Pengisian :

1. Dimohonkan Bspak/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 Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		



Nomor Butir	Penilaian Validator		Komentar/Saran
	Relevan	Tidak Relevan	
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		

Komentar/Saran Perbaikan:

Instrumen dapat digunakan secara resmi

Singaraja, 18 Mei 2026
Validator


 Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 NIP. 199302212022032011

Lampiran 1. 12 Perolehan uji validitas materi

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : **NI PUTU-GAI RATNA DEWI, S.Pd., M.Pd.**
NIP : **19860307201504 0001**
Jabatan : **DOSEN**
Instansi : **UNDIKSHA**

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan materi modul yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas materi modul, meliputi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, kelayakan dan keakuratan isi, keterpaduan sintaks inkuiri terbimbing, penerapan pembelajaran mendalam, serta penguatan SDGs yang relevan dengan materi perubahan lingkungan.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih layak digunakan dalam proses pembelajaran Biologi di kelas X SMA.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.
- Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:

Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen Penilaian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum dan Kelayakan Isi					
1.	Materi perubahan lingkungan yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase E		✓		
2.	Materi yang disajikan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan sesuai dengan materi perubahan lingkungan kelas X SMA		✓		
3.	Materi sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas X SMA		✓		
4.	Cabang materi meliputi konsep perubahan lingkungan, faktor penyebab, pencemaran, perubahan iklim, dampak ekosistem, dan upaya pelestarian lingkungan				✓
5.	Materi disajikan secara runtut dari konsep dasar, penyebab, dampak, hingga upaya penyelesaian masalah lingkungan			✓	
6.	Materi mencakup penyebab perubahan lingkungan akibat faktor alam dan aktivitas manusia				✓
B. Keakuratan Materi					
7.	Konsep, fakta, data, dan istilah ilmiah disajikan secara benar			✓	
8.	Penjelasan hubungan sebab-akibat pada perubahan lingkungan disajikan secara tepat			✓	
9.	Contoh kasus lingkungan yang digunakan sesuai dengan konsep Biologi/IPA				✓
10.	Evaluasi sesuai dengan konsep yang dipelajari	✓			
C. Kemutakhiran dan Kontekstualitas					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R

11.	Materi memuat isu lingkungan yang aktual dan relevan dengan kehidupan peserta didik	✓			
12.	Materi disajikan dengan fenomena lingkungan di sekitar peserta didik		✓		
13.	Contoh, data, atau kasus yang digunakan mendukung pemahaman kontekstual peserta didik			✓	
14.	Referensi yang digunakan relevan dan mutakhir			✓	
D. Kesesuaian dengan Inkuiri Terbimbing					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
15.	Modul menyajikan orientasi masalah melalui fenomena lingkungan yang kontekstual			✓	
16.	Modul menyediakan ruang bagi peserta didik untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan fenomena yang diamati			✓	
17.	Modul memfasilitasi peserta didik dalam menyusun hipotesis atau dugaan sementara serta merumuskan masalah			✓	
18.	Modul memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan data melalui kegiatan observasi, diskusi, atau studi kasus	✓			
19.	Modul membantu peserta didik menganalisis data berdasarkan bukti		✓		
20.	Modul mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan bukti yang diperoleh			✓	
21.	Modul menyediakan kegiatan refleksi dan tindak lanjut setelah proses penyelidikan				✓
E. Kesesuaian dengan Pembelajaran Mendalam					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
22.	Modul membantu peserta didik memahami konsep perubahan lingkungan melalui uraian materi, contoh, dan fenomena nyata			✓	
23.	Modul memfasilitasi peserta didik menerapkan konsep perubahan lingkungan dalam menganalisis masalah nyata	✓			
24.	Modul menyediakan pertanyaan refleksi untuk membantu peserta didik menilai pemahaman, sikap, dan kebiasaan terhadap lingkungan				✓
25.	Modul menumbuhkan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya menjaga lingkungan			✓	
26.	Materi dan kegiatan dalam modul disajikan dengan masalah lingkungan yang dekat dengan kehidupan peserta didik				✓

27.	Kegiatan pembelajaran dalam modul disajikan secara menarik melalui pengamatan, diskusi, proyek, gambar, atau aksi lingkungan sederhana	✓			
F. Penguatan SDGs dan Pendidikan Keberlanjutan					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
28.	Modul mengaitkan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan				✓
29.	Modul mengintegrasikan SDGs 12 melalui contoh kontekstual tentang pengurangan sampah plastik, pemilihan sampah, penggunaan tumbler, dan prinsip 3R			✓	
30.	Modul mengintegrasikan SDGs 13 melalui pembahasan masalah pemanasan global, perubahan iklim, cuaca ekstrem, dan emisi gas rumah kaca	✓			
31.	Modul mengintegrasikan SDGs 15 melalui contoh masalah kerusakan habitat, penurunan keanekaragaman hayati, penambangan pohon, dan pelestarian ekosistem daratan		✓		
32.	Penguatan SDGs dalam modul tidak berdiri sendiri, tetapi diintegrasikan dengan materi perubahan lingkungan, pencemaran, perubahan iklim, dan pelestarian lingkungan	✓			
G. Penyajian Materi					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
33.	Materi disusun secara runtut, sistematis, dan mudah diikuti			✓	
34.	Penyajian materi mendorong keterlibatan aktif peserta didik			✓	
35.	Modul memuat uraian materi, aktivitas, latihan, evaluasi, rangkuman, dan refleksi			✓	
36.	Modul memuat glosarium dan daftar pustaka				✓
H. Kebahasaan					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
37.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik kelas X SMA			✓	
38.	Kalimat dalam modul disusun secara jelas, komunikatif, dan tidak terlalu kaku				✓
39.	Istilah Biologi dan lingkungan dijelaskan dengan bahasa yang mudah dipahami				✓
40.	Istilah ilmiah dijelaskan dengan bahasa sederhana agar mudah dipahami peserta didik				✓
41.	Bahasa komunikatif dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	

42	Penggunaan ejaan, tanda baca, dan struktur kalimat sesuai kaidah bahasa Indonesia.					✓
----	--	--	--	--	--	---

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste et al., (2015), UNESCO (2017; 2020), dan Brummom et al., (2022))

C. Komentar dan Saran

Model yang dikembangkan sudah baik namun pada beberapa bagian masih kurang relevan dan perlu di revisi sebelum di uji coba ke kelas. Hal yang paling kurang yang perlu diperbaiki adalah bagian materi pada setiap sintak materi dengan keellunluhan kegiatan pembelajaran. masalah untuk membuat tugas-tugas pengumpulan data yg dilakukan berdasarkan berdasarkan sy produksi hipotesisnya.

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI

PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : Abang Rumanza Hery, M.Pd.
NIP : 199302212023032001
Jabatan : Dosen
Instansi : Universitas Pendidikan Biologi

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap kelayakan materi modul yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas materi modul, meliputi kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, kelayakan dan kesesuaian isi, keterpaduan simaks inkuiri terbimbing, penerapan pembelajaran mendalam, serta penguatan SDGs yang relevan dengan materi perubahan lingkungan.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih layak digunakan dalam proses pembelajaran Biologi di kelas X SMA.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.
2. Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:

- Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrument Penilaian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kesesuaian Materi dengan Kurikulum dan Kelayakan Isi					
1.	Materi perubahan lingkungan yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran IPA Fase E				✓
2.	Materi yang disajikan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan sesuai dengan materi perubahan lingkungan kelas X SMA				✓
3.	Materi sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas X SMA				✓
4.	Cakupan materi meliputi konsep perubahan lingkungan, faktor penyebab, penguatan, perubahan iklim, dampak ekosistem, dan upaya pelestarian lingkungan				✓
5.	Materi disajikan secara runtut dari konsep dasar, penyebab, dampak, hingga upaya penyelesaian masalah lingkungan				✓
6.	Materi mencakup penyebab perubahan lingkungan akibat faktor alam dan aktivitas manusia				✓
B. Keakuratan Materi					
		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
7.	Konsep, fakta, data, dan istilah ilmiah disajikan secara benar				✓
8.	Penjelasan hubungan sebab-akibat pada perubahan lingkungan disajikan secara tepat			✓	
9.	Contoh kasus lingkungan yang digunakan sesuai dengan konsep Biologi/IPA				✓
10.	evaluasi sesuai dengan konsep yang dipelajari				✓
C. Kemutakhiran dan Kontekstualitas					
		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R

11.	Materi sesuai lingkungan yang aktual dan relevan dengan kehidupan peserta didik				✓
12.	Materi dikaitkan dengan fenomena lingkungan di sekitar peserta didik				✓
13.	Contoh, data, atau kasus yang digunakan mendukung pemahaman kontekstual peserta didik				✓
14.	Referensi yang digunakan relevan dan mutakhir				✓
D. Kesesuaian dengan Inkuiri Terbimbing					
		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
15.	Modul menyajikan orientasi masalah melalui fenomena lingkungan yang kontekstual				✓
16.	Modul menyajikan rangsangan bagi peserta didik untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan fenomena yang diawali				✓
17.	Modul memfasilitasi peserta didik dalam mengorganisir hipotesis atau dugaan sementara serta merumuskan masalah				✓
18.	Modul memfasilitasi peserta didik untuk mengumpulkan data melalui kegiatan observasi, diskusi, atau studi kasus				✓
19.	Modul membantu peserta didik menganalisis data berdasarkan bukti				✓
20.	Modul mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan dan bukti yang diperoleh				✓
21.	Modul menyediakan kegiatan refleksi dan tindak lanjut setelah proses penyelidikan				✓
E. Kesesuaian dengan Pembelajaran Mendalam					
		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
22.	Modul membantu peserta didik memahami konsep perubahan lingkungan melalui uraian materi, contoh, dan fenomena nyata			✓	
23.	Modul memfasilitasi peserta didik menerapkan konsep perubahan lingkungan dalam menganalisis masalah nyata				✓
24.	Modul menyediakan pertanyaan refleksi untuk membantu peserta didik menilai pemahaman, sikap, dan kebiasaan terhadap lingkungan			✓	
25.	Modul menumbuhkan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya menjaga lingkungan				✓
26.	Materi dan kegiatan dalam modul dikaitkan dengan masalah lingkungan yang dekat dengan kehidupan peserta didik				✓

Lampiran 1. 13 Perolehan uji validitas media

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd, M.Pd
 NIP : 19710815200121001
 Jabatan : Dosen
 Instansi : UIN Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap aspek media dari modul yang telah dikembangkan.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas media modul, meliputi kelayakan tampilan, desain sampul, desain isi, keterbacaan, kegrafikan, kesesuaian visual dengan materi, serta kemudahan penggunaan modul dalam pembelajaran.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul agar lebih menarik, mudah digunakan, dan layak diterapkan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.
- Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:
 Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
 Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
 Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
 Skor 4 : Relevan (R)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
 Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrument penelitian

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
A. Desain Sampul					
1.	Sampul modul menarik dan sesuai dengan tema perubahan lingkungan				✓
2.	Judul modul jelas, mudah dibaca, dan mencerminkan isi modul				✓
3.	Ilustrasi sampul relevan dengan materi perubahan lingkungan dan penguatan SDGs				✓
B. Desain Isi Modul					
4.	Tata letak isi modul rapi, proporsional, dan konsisten				✓
5.	Urutan dan jenis huruf mudah dibaca				✓
6.	Jarak antarbaris, margin, dan penempatan teks nyaman dibaca				✓
7.	Penempatan gambar, tabel, infografis, dan kolom aktivitas mendukung keterbacaan				✓
8.	Setiap bagian modul memiliki format yang konsisten				✓
C. Kemenarikan Tampilan					
9.	Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu kenyamanan membaca				✓
10.	Tampilan modul tidak monoton dan dapat meningkatkan minat belajar				✓
11.	Gambar, ilustrasi, atau infografis menarik perhatian peserta didik				✓
12.	Tampilan modul sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA				✓
D. Kesesuaian Visual dengan Konten					
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R

C. Komentar dan Saran

1. Judul gambar gunakan huruf kapital di awal kata, kecuali kata depan, kata sambung
 2. Gambar diberi nomor
 3. Tingkat persentase materi = $\frac{EX}{SM} \times 100\%$
 4. Rangkuman klarifikasi dengan C5 Format

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak layak digunakan	
Layak digunakan setelah revisi	✓
Layak digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 3.../11/2026
 Validator ahli media,

 Prof. Dr. I Made Teguh, S.Pd, M.Pd
 NIP. 19710815200121001

13.	Gambar atau ilustrasi sesuai dengan materi perubahan lingkungan				✓
14.	Tabel, grafik, atau infografis membantu peserta didik memahami konsep				✓
15.	Visual yang digunakan mendukung kegiatan inkuiri terbimbing				✓
16.	Visual yang digunakan mendukung penguatan SDGs dan kepedulian lingkungan				✓
E. Kemudahan Penggunaan					
17.	Petunjuk penggunaan modul mudah dipahami				✓
18.	Alur penggunaan modul jelas dari awal sampai akhir				✓
19.	Modul mudah digunakan oleh guru dalam pembelajaran				✓
20.	Modul mudah digunakan peserta didik secara mandiri maupun berkelompok				✓
F. Kegrafikan dan Keterbacaan					
21.	Kualitas cetak modul jelas dan nyaman dibaca				✓
22.	Komposisi teks dan gambar seimbang				✓
23.	Ikon, simbol, dan penanda kegiatan digunakan secara konsisten				✓
24.	Tampilan modul secara keseluruhan layak digunakan dalam pembelajaran				✓

(Sumber: BSKAP.2022; Pratiwi et al., 2022)

ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MEDIA

PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Validator : I Gde Wawan Sudaktha
NIP : 198202142008121009
Jabatan : Guru Besar
Instansi : Undiksha

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap aspek media dari modul yang telah dikembangkan.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas media modul, meliputi kelayakan tampilan, desain sampul, desain isi, keterbacaan, kegrafikan, kesesuaian visual dengan materi, serta kemudahan penggunaan modul dalam pembelajaran.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul agar lebih menarik, mudah digunakan, dan layak diterapkan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.

2. Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:

Skor 1 : Tidak Relevan (TR)

Skor 2 : Kurang Relevan (KR)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)

Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penelitian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Desain Sampul					
1.	Sampul modul menarik dan sesuai dengan tema perubahan lingkungan				✓
2.	Judul modul jelas, mudah dibaca, dan mencerminkan isi modul				✓
3.	Ilustrasi sampul relevan dengan materi perubahan lingkungan dan penguatan SDGs				✓
B. Desain Isi Modul					
4.	Tata letak isi modul rapi, proporsional, dan konsisten				✓
5.	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca				✓
6.	Jarak antarbaris, margin, dan penempatan teks nyaman dibaca				✓
7.	Penempatan gambar, tabel, infografis, dan kolom aktivitas mendukung keterbacaan				✓
8.	Setiap bagian modul memiliki format yang konsisten				✓
C. Kemeranian Tampilan					
9.	Kombinasi warna menarik dan tidak mengganggu kenyamanan membaca				✓
10.	Tampilan modul tidak monoton dan dapat meningkatkan minat belajar				✓
11.	Gambar, ilustrasi, atau infografis menarik perhatian peserta didik				✓
12.	Tampilan modul sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA				✓
D. Ketersajian Visual dengan Konten					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R

13.	Gambar atau ilustrasi sesuai dengan materi perubahan lingkungan				✓
14.	Tabel, grafik, atau infografis membantu peserta didik memahami konsep				✓
15.	Visual yang digunakan mendukung kegiatan inkuiri terbimbing				✓
16.	Visual yang digunakan mendukung penguatan SDGs dan kepedulian lingkungan				✓
E. Kemudahan Penggunaan					
17.	Petunjuk penggunaan modul mudah dipahami				✓
18.	Alur penggunaan modul jelas dari awal sampai akhir				✓
19.	Modul mudah digunakan oleh guru dalam pembelajaran				✓
20.	Modul mudah digunakan peserta didik secara mandiri maupun berkelompok				✓
F. Kegrafikan dan Keterbacaan					
21.	Kualitas cetak modul jelas dan nyaman dibaca				✓
22.	Komposisi teks dan gambar seimbang				✓
23.	Ikon, simbol, dan penanda kegiatan digunakan secara konsisten				✓
24.	Tampilan modul secara keseluruhan layak digunakan dalam pembelajaran				✓

(Sumber: BSKAP.2022; Pratiwi et al., 2022))

C. Komentar dan Saran

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak layak digunakan	
Layak digunakan setelah revisi	✓
Layak digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 3 Juni 2026

Validator ahli media,

JPT

I Gde Wawan Sudaktha
NIP. 198202142008121009

Lampiran 1. 14 Perolehan uji kepraktisan respon guru

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN GURU
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Praktisi : *Uma Wirjanti, SEd, MEd*
NIP : *196801031997022004*
Jabatan : *Guru Biologi*
Instansi : *SMAN 3 Singaraja*

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkanya Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap kepraktisan modul yang telah dikembangkan.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan penyajian materi, keterlaksanaan kegiatan inkuiri terbimbing, penerapan pembelajaran mendalam, penguatan SDGs, tampilan modul, serta manfaat modul bagi guru dan peserta didik.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih praktis, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.

2. Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:
Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penelitian

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah digunakan dalam pembelajaran Biologi				✓
2.	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami guru			✓	
3.	Petunjuk kegiatan mudah dipahami oleh peserta didik			✓	
4.	Modul dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok				✓
5.	Modul dapat digunakan peserta didik secara mandiri dengan arahan guru				✓
B. Kejelasan Penyajian Materi					
6.	Materi perubahan lingkungan disajikan secara jelas dan mudah dipahami				✓
7.	Materi disajikan secara runtut dan sistematis sesuai dengan Capaian Pembelajaran serta Tujuan Pembelajaran				✓
8.	Contoh dan kasus lingkungan membantu peserta didik memahami konsep				✓
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓
10.	Latihan dan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	
24.	Tampilan modul menarik dan tidak membosankan				✓
25.	Tata letak, warna, dan huruf nyaman digunakan dalam pembelajaran			✓	
26.	Gambar atau ilustrasi mendukung pemahaman materi				✓
27.	Kualitas cetak modul baik dan nyaman dibaca			✓	
G. Manfaat Modul bagi Guru					
28.	Modul membantu guru melaksanakan pembelajaran secara lebih terstruktur				✓
29.	Modul membantu guru mengarahkan peserta didik belajar aktif dan mandiri				✓
30.	Modul dapat menjadi alternatif bahan ajar pada materi perubahan lingkungan				✓
31.	Modul layak digunakan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA				✓

Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste et al., (2015), UNESCO (2017; 2020), dan Brumann et al., (2022).

C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri

	Nilai			
	1 TR	2 KR	3 CR	4 R
11. Tahapan inkuiri terbimbing dalam modul mudah dilaksanakan				✓
12. Modul membantu peserta didik mengamati fenomena lingkungan				✓
13. Modul membimbing peserta didik merumuskan pertanyaan atau masalah			✓	
14. Modul membimbing peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data			✓	
15. Modul membantu peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan bukti			✓	
D. Pembelajaran Mendalam				
16. Modul membantu peserta didik memahami konsep secara bermakna			✓	
17. Modul membantu peserta didik mengaplikasikan konsep pada masalah nyata				✓
18. Modul memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi				✓
19. Modul mendukung pembelajaran yang aktif, bermakna, dan menyenangkan				✓
E. Penguatan SDGs				
20. Modul membantu peserta didik memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan				✓
21. Modul memunculkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan				✓
22. Modul memuat contoh tindakan sederhana terkait pengelolaan lingkungan				✓
23. Modul relevan dengan penguatan SDGs 12, SDGs 13, dan SDGs 15				✓
F. Tampilan Modul				
	1 TR	2 KR	3 CR	4 R

G. Manfaat Modul bagi Guru

	Nilai			
	1 TR	2 KR	3 CR	4 R
28. Modul membantu guru melaksanakan pembelajaran secara lebih terstruktur				✓
29. Modul membantu guru mengarahkan peserta didik belajar aktif dan mandiri				✓
30. Modul dapat menjadi alternatif bahan ajar pada materi perubahan lingkungan				✓
31. Modul layak digunakan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA				✓

C. Komentar dan Saran

Pada bagian Petunjuk Penggunaan Modul terdapat beberapa tulisan yang hilang sehingga tidak nyaman saat membacanya. Tera letak tulisan terdapat repet sehingga tidak mudah untuk membedakan satu bagian dengan bagian lainnya, seperti pada daftar isi. Sebaiknya antara bagian-bagian pembelajaran dibuat spasi.

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak praktis digunakan	
Praktis digunakan setelah revisi	✓
Praktis digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 10 - Juni - 2026
Praktisi,

(Ilma Wignanti, Sd, Mpg
NIP. 196001031957022005

INSTRUMEN UJI KEPRAKTIKAN GURU

PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN SDGs UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Praktisi : H. Wignanti, Sd, Mpg
NIP : 196001031957022005
Jabatan : Guru
Instansi : SMA N 3 Singaraja

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap kepraktisan modul yang telah dikembangkan.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan penyajian materi, keterlaksanaan kegiatan inkuiri terbimbing, penerapan pembelajaran mendalam, penguatan SDGs, tampilan modul, serta manfaat modul bagi guru dan peserta didik.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih praktis, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.

2. Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:

Skor 1 : Tidak Relevan (TR)

Skor 2 : Kurang Relevan (KR)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)

Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penelitian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah digunakan dalam pembelajaran Biologi				✓
2.	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami guru				✓
3.	Petunjuk kegiatan mudah dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Modul dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok				✓
5.	Modul dapat digunakan peserta didik secara mandiri dengan arahan guru				✓
B. Kejelasan Penyajian Materi					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
6.	Materi perubahan lingkungan disajikan secara jelas dan mudah dipahami				✓
7.	Materi disajikan secara runtut dan sistematis sesuai dengan Capaian Pembelajaran serta Tujuan Pembelajaran				✓
8.	Contoh dan kasus lingkungan membantu peserta didik memahami konsep				✓
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓
10.	Latihan dan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓

C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
11.	Tahapan inkuiri terbimbing dalam modul mudah dilaksanakan			✓
12.	Modul membantu peserta didik mengamati fenomena lingkungan			✓
13.	Modul membimbing peserta didik merumuskan pertanyaan atau masalah			✓
14.	Modul membimbing peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data			✓
15.	Modul membantu peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan bukti			✓
D. Pembelajaran Mendalam				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
16.	Modul membantu peserta didik memahami konsep secara bermakna			✓
17.	Modul membantu peserta didik mengaplikasikan konsep pada masalah nyata		✓	
18.	Modul memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi			✓
19.	Modul mendukung pembelajaran yang aktif, bermakna, dan menyenangkan			✓
E. Penguatan SDGs				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
20.	Modul membantu peserta didik memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan		✓	
21.	Modul menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan		✓	
22.	Modul memuat contoh tindakan sederhana terkait pengelolaan lingkungan			✓
23.	Modul relevan dengan penguatan SDGs 12, SDGs 13, dan SDGs 15		✓	
F. Tampilan Modul				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R

24. Tampilan modul menarik dan tidak membosankan				✓
25. Tata letak, warna, dan huruf nyaman digunakan dalam pembelajaran				✓
26. Gambar atau ilustrasi mendukung pemahaman materi				✓
27. Kualitas cetak modul baik dan nyaman dibaca				✓
G. Manfaat Modul bagi Guru				
	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
28. Modul membantu guru melaksanakan pembelajaran secara lebih terstruktur				✓
29. Modul membantu guru mengarahkan peserta didik belajar aktif dan mandiri				✓
30. Modul dapat menjadi alternatif bahan ajar pada materi perubahan lingkungan				✓
31. Modul layak digunakan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA				✓

Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedastc et al., (2015), UNESCO (2017; 2020), dan Brummans et al., (2022).

C. Komentar dan Saran

Secara keseluruhan tampilan modul sudah bagus, ada beberapa isinya yg perlu diperbaiki seperti tampilan daftar isi agar dibedakan antara bagian pendahuluan, isi, dan penutup, pd bagian penggunaan modul ada kalimat yg bertukar, pd hal 33 untuk kegunaan modul ada hal 35 sebelum sudah knis, hal 69 dan 70 seharusnya tidak terbalik, terurut. Suka sebagai waktu peny. perlu di keluarkan.

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak praktis digunakan	
Praktis digunakan setelah revisi	✓
Praktis digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 10 Januari 2026
Praktisi,

[Signature]
(Ri Nings Mawit Kemurup)
NIP. 19680216 1990 03 2 011

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN GURU PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama Praktisi : Yodet Sudarmito, S.Pd
NIP :
Jabatan : Guru
Instansi : SMA Negeri 3 Singaraja

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk berkenan memberikan penilaian terhadap kepraktisan modul yang telah dikembangkan.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan dalam pembelajaran Biologi, khususnya pada materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan penyajian materi, keterlaksanaan kegiatan inkuiri terbimbing, penerapan pembelajaran mendalam, penguatan SDGs, tampilan modul, serta manfaat modul bagi guru dan peserta didik.

Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih praktis, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu terhadap setiap butir pernyataan.

2. Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut:

- Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penelitian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah digunakan dalam pembelajaran Biologi				✓
2.	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami guru				✓
3.	Petunjuk kegiatan mudah dipahami oleh peserta didik				✓
4.	Modul dapat digunakan dalam pembelajaran individu maupun kelompok				✓
5.	Modul dapat digunakan peserta didik secara mandiri dengan arahan guru				✓
B. Kejelasan Penyajian Materi					
		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
6.	Materi perubahan lingkungan disajikan secara jelas dan mudah dipahami				✓
7.	Materi disajikan secara runtut dan sistematis sesuai dengan Capaian Pembelajaran serta Tujuan Pembelajaran				✓
8.	Contoh dan kasus lingkungan membantu peserta didik memahami konsep			✓	
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik				✓
10.	Latihan dan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓	

		Nilai			
		1	2	3	4
C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri		TR	KR	CR	R
11.	Tahapan inkuiri terbimbing dalam modul mudah dilaksanakan			✓	
12.	Modul membantu peserta didik mengamati fenomena lingkungan				✓
13.	Modul membimbing peserta didik merumuskan pertanyaan atau masalah			✓	
14.	Modul membimbing peserta didik mengumpulkan dan menganalisis data			✓	
15.	Modul membantu peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan bukti				✓
D. Pembelajaran Mendalam		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
16.	Modul membantu peserta didik memahami konsep secara bermakna			✓	
17.	Modul membantu peserta didik mengaplikasikan konsep pada masalah nyata				✓
18.	Modul memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi				✓
19.	Modul mendukung pembelajaran yang aktif, bermakna, dan menyenangkan				✓
E. Penguatan SDGs		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
20.	Modul membantu peserta didik memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan				✓
21.	Modul menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan				✓
22.	Modul memuat contoh tindakan sederhana terkait pengelolaan lingkungan			✓	
23.	Modul relevan dengan penguatan SDGs 12, SDGs 13, dan SDGs 15				✓
F. Tampilan Modul		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R

24.	Tampilan modul menarik dan tidak membosankan				✓
25.	Tata letak, warna, dan huruf nyaman digunakan dalam pembelajaran			✓	
26.	Gambar atau ilustrasi mendukung pemahaman materi				✓
27.	Kualitas cetak modul baik dan nyaman dibaca.			✓	
G. Manfaat Modul bagi Guru		Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
28.	Modul membantu guru melaksanakan pembelajaran secara lebih terstruktur				✓
29.	Modul membantu guru mengaitkan peserta didik belajar aktif dan mandiri				✓
30.	Modul dapat menjadi alternatif bahan ajar pada materi perubahan lingkungan				✓
31.	Modul layak digunakan dalam pembelajaran Biologi kelas X SMA				✓

Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste *et al.*, (2015), UNESCO (2017; 2020), dan Bruaman *et al.*, (2022).

C. Komentar dan Saran

Analisis telah selesai namun belum rapi sehingga perlu
 membuat layout berdasarkan bagian lain dengan format
 penomoran dan apa pada ter format masih terlihat
 mepet

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak praktis digunakan	
Praktis digunakan setelah revisi	✓
Praktis digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 10 Juni 2026
 Praktisi,

[Signature]

(Kadek Subarini, S.Pd)
 NIP.

Lampiran 1. 15 Perolehan uji kepraktisan siswa

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama : Kadek Indah Kirana Suci
No. Absen : 15
Kelas : X-A

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap modul yang telah digunakan dalam pembelajaran.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan oleh peserta didik dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan materi, kegiatan pembelajaran, tampilan modul, manfaat modul, serta keterkaitan materi dengan kepedulian lingkungan dan penguatan SDGs.

Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih mudah dipahami, menarik, dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Saudara/i terhadap setiap butir pernyataan.
- Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut.
Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

3. Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penilaian

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah saya gunakan saat belajar				✓
2.	Petunjuk penggunaan modul disajikan dengan bahasa yang jelas, sederhana, dan mudah saya pahami				✓
3.	Petunjuk kegiatan dalam modul mudah saya ikuti				✓
4.	Modul dapat saya gunakan untuk belajar secara mandiri				✓
5.	Modul dapat digunakan dalam kegiatan individu maupun kelompok				✓
B. Kejelasan Penyajian Materi					
6.	Materi perubahan lingkungan dalam modul mudah saya pahami				✓
7.	Materi disajikan secara runtut dan teratur				✓
8.	Contoh yang disajikan membantu saya memahami materi				✓
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓
10.	Soal dan latihan sesuai dengan materi yang dipelajari				✓
C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri					
11.	Kegiatan dalam modul membuat saya aktif belajar				✓
12.	Modul membantu saya mengamati masalah lingkungan di sekitar				✓
13.	Modul membantu saya membuat pertanyaan atau masalah yang akan dipelajari				✓
14.	Modul membantu saya mengumpulkan dan menganalisis informasi				✓
15.	Modul membantu saya menyimpulkan hasil belajar berdasarkan data atau bukti				✓

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
33.	Modul membuat saya lebih sadar pentingnya menjaga lingkungan				✓
34.	Modul layak digunakan sebagai bahan belajar pada materi perubahan lingkungan				✓

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste et al. (2015), Marton dan Saijo (1976), UNESCO (2017; 2020), dan Brumann et al. (2022))

C. Komentar dan Saran

Modul sangat digunakan

D. Pembelajaran Mendalam

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
16.	Modul membantu saya memahami materi secara bermakna				✓
17.	Modul membantu saya menerapkan materi pada masalah lingkungan nyata				✓
18.	Modul membantu saya merefleksikan kebiasaan saya dalam menjaga lingkungan				✓
19.	Modul membuat pembelajaran terasa lebih menarik dan menyenangkan				✓

E. Penguatan SDGs dan Kepedulian Lingkungan

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
20.	Modul membantu saya memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan				✓
21.	Modul membuat saya lebih peduli terhadap masalah lingkungan				✓
22.	Modul membantu saya memahami pentingnya menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati				✓
23.	Modul membantu saya memahami pentingnya mengurangi sampah dan pencemaran				✓
24.	Modul memuat contoh tindakan sederhana yang dapat saya lakukan untuk menjaga lingkungan				✓

F. Tampilan Modul

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
25.	Tampilan modul menarik dan tidak membosankan				✓
26.	Warna dan tata letak modul nyaman dilihat				✓
27.	Huruf dalam modul jelas dan mudah dibaca				✓
28.	Gambar dan ilustrasi membantu saya memahami materi				✓
29.	Tampilan modul sesuai dengan tema perubahan lingkungan				✓

G. Manfaat Modul bagi Guru

No	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
30.	Modul membantu saya lebih mudah memahami materi perubahan lingkungan				✓
31.	Modul membantu saya belajar tanpa selalu bergantung pada penjelasan guru				✓
32.	Modul meningkatkan minat saya untuk belajar Biologi				✓

33. Modul membuat saya lebih sadar pentingnya menjaga lingkungan

34. Modul layak digunakan sebagai bahan belajar pada materi perubahan lingkungan

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste et al. (2015), Marton dan Saijo (1976), UNESCO (2017; 2020), dan Brumann et al. (2022))

C. Komentar dan Saran

Modul sangat digunakan

**INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA**

Nama : *Nyoman Andhika Satrio*
No. Absen : *52*
Kelas : *X A*

Dengan Hormat,

Selubungan dengan dikembangkan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya ucapkan kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap modul yang telah digunakan dalam pembelajaran.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan oleh peserta didik dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan materi, kegiatan pembelajaran, tampilan modul, manfaat modul, serta keterkaitan materi dengan kepedulian lingkungan dan penguatan SDGs.

Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih mudah dipahami, menarik, dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Saudara/i terhadap setiap butir pernyataan.
- Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut.
Skor 1 : Tidak Relevan (TR)
Skor 2 : Kurang Relevan (KR)
Skor 3 : Cukup Relevan (CR)
Skor 4 : Relevan (R)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)

Skor 4 : Relevan (R)

- Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penilaian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah saya gunakan saat belajar			✓	
2.	Petunjuk penggunaan modul disajikan dengan bahasa yang jelas, sederhana, dan mudah saya pahami			✓	
3.	Petunjuk kegiatan dalam modul mudah saya ikuti			✓	
4.	Modul dapat saya gunakan untuk belajar secara mandiri		✓		
5.	Modul dapat digunakan dalam kegiatan individu maupun kelompok			✓	
B. Kejelasan Penyajian Materi					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
6.	Materi perubahan lingkungan dalam modul mudah saya pahami			✓	
7.	Materi disajikan secara runtut dan teratur			✓	
8.	Contoh yang disajikan membantu saya memahami materi			✓	
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari			✓	
10.	Sosi dan latihan sesuai dengan materi yang dipelajari			✓	
C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
11.	Kegiatan dalam modul membuat saya aktif belajar			✓	
12.	Modul membantu saya mengamati masalah lingkungan di sekitar			✓	
13.	Modul membantu saya membuat pertanyaan atau masalah yang akan dipelajari			✓	
14.	Modul membantu saya mengumpulkan dan menganalisis informasi			✓	
15.	Modul membantu saya menyimpulkan hasil belajar berdasarkan data atau bukti			✓	

D. Pembelajaran Mendalam	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
16.	Modul membantu saya memahami materi secara bermakna			✓
17.	Modul membantu saya menerapkan materi pada masalah lingkungan saya			✓
18.	Modul membantu saya merefleksikan kebiasaan saya dalam menjaga lingkungan	✓		
19.	Modul membuat pembelajaran terasa lebih menarik dan menyenangkan		✓	
E. Penguatan SDGs dan Kepedulian Lingkungan	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
20.	Modul membantu saya memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan			✓
21.	Modul membuat saya lebih peduli terhadap masalah lingkungan			✓
22.	Modul membantu saya memahami pentingnya menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati			✓
23.	Modul membantu saya memahami pentingnya mengurangi sampah dan pencemaran			✓
24.	Modul memuat contoh tindakan sederhana yang dapat saya lakukan untuk menjaga lingkungan	✓		
F. Tampilan Modul	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
25.	Tampilan modul menarik dan tidak membosankan		✓	
26.	Warna dan tata letak modul nyaman dilihat			✓
27.	Tulisan dalam modul jelas dan mudah dibaca		✓	
28.	Gambar dan ilustrasi membantu saya memahami materi		✓	
29.	Tampilan modul sesuai dengan tema perubahan lingkungan			✓
G. Manfaat Modul bagi Guru	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
30.	Modul membantu saya lebih mudah memahami materi perubahan lingkungan			✓
31.	Modul membantu saya belajar tanpa selalu bergantung pada penjelasan guru			✓
32.	Modul meningkatkan minat saya untuk belajar Biologi			✓

33.	Modul membuat saya lebih sadar pentingnya menjaga lingkungan			✓	
34.	Modul layak digunakan sebagai bahan belajar pada materi perubahan lingkungan			✓	

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste et al., (2015), Marton dan Säljö (1976), UNESCO (2017, 2020), dan Brumann et al., (2022))

C. Komentar dan Saran

Saya sangat berterima kasih atas modul ini dari pengajar selanjut.

D. Simpulan

Saudara/i mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak praktis digunakan	
Praktis digunakan setelah revisi	
Praktis digunakan tanpa revisi	✓

Singaraja, 26 Juni 2026
Peserta Didik,

(Nyan, Andhika, formid)

INSTRUMEN UJI KEPRAKTISAN PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MODUL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS PEMBELAJARAN
MENDALAM PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN SEBAGAI PENGUATAN
SDGS UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X SMA

Nama : Gede Dika Dika Adnyana

No. Absen : 1

Kelas : XA

Dengan Hormat,

Schubungan dengan dikembangkanya Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA, saya memohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap modul yang telah digunakan dalam pembelajaran.

Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya modul digunakan oleh peserta didik dalam mempelajari materi perubahan lingkungan. Penilaian ini mencakup kemudahan penggunaan modul, kejelasan materi, kegiatan pembelajaran, tampilan modul, manfaat modul, serta keterkaitan materi dengan kepedulian lingkungan dan penguatan SDGs.

Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul agar lebih mudah dipahami, menarik, dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i dimohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Saudara/i terhadap setiap butir pernyataan.
- Adapun keterangan skor penilaian adalah sebagai berikut.

Skor 1 : Tidak Relevan (TR)

Skor 2 : Kurang Relevan (KR)

Skor 3 : Cukup Relevan (CR)

Skor 4 : Relevan (R)

- Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan sebagai bahan perbaikan dan penyempurnaan modul

B. Instrumen penilaian

No	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kemudahan Penggunaan Modul					
1.	Modul mudah saya gunakan saat belajar				✓
2.	Petunjuk penggunaan modul disajikan dengan bahasa yang jelas, sederhana, dan mudah saya pahami				✓
3.	Petunjuk kegiatan dalam modul mudah saya ikuti				✓
4.	Modul dapat saya gunakan untuk belajar secara mandiri			✓	
5.	Modul dapat digunakan dalam kegiatan individu maupun kelompok				✓
B. Kejelasan Penyajian Materi					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
6.	Materi perubahan lingkungan dalam modul mudah saya pahami				✓
7.	Materi disajikan secara runtut dan teratur				✓
8.	Contoh yang disajikan membantu saya memahami materi				✓
9.	Materi dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓
10.	Soal dan latihan sesuai dengan materi yang dipelajari				✓
C. Keterlaksanaan Kegiatan Inkuiri					
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
11.	Kegiatan dalam modul membuat saya aktif belajar			✓	
12.	Modul membantu saya mengamati masalah lingkungan di sekitar				✓
13.	Modul membantu saya membuat pertanyaan atau masalah yang akan dipelajari				✓
14.	Modul membantu saya mengumpulkan dan menganalisis informasi				✓
15.	Modul membantu saya menyimpulkan hasil belajar berdasarkan data atau bukti				✓

D. Pembelajaran Mendalam	Nilai			
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
16.	Modul membantu saya memahami materi secara bermakna			✓
17.	Modul membantu saya menerapkan materi pada masalah lingkungan nyata			✓
18.	Modul membantu saya merefleksikan kebiasaan saya dalam menjaga lingkungan			✓
19.	Modul membuat pembelajaran terasa lebih menarik dan menyenangkan			✓
E. Penguatan SDGs dan Kepedulian Lingkungan				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
20.	Modul membantu saya memahami hubungan materi dengan isu keberlanjutan lingkungan			✓
21.	Modul membuat saya lebih peduli terhadap masalah lingkungan		✓	
22.	Modul membantu saya memahami pentingnya menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati			✓
23.	Modul membantu saya memahami pentingnya mengurangi sampah dan pencemaran			✓
24.	Modul memuat contoh tindakan sederhana yang dapat saya lakukan untuk menjaga lingkungan			✓
F. Tampilan Modul				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
25.	Tampilan modul menarik dan tidak membosankan			✓
26.	Warna dan tata letak modul nyaman dilihat			✓
27.	Huruf dalam modul jelas dan mudah dibaca			✓
28.	Gambar dan ilustrasi membantu saya memahami materi		✓	
29.	Tampilan modul sesuai dengan tema perubahan lingkungan			✓
G. Manfaat Modul bagi Guru				
	1	2	3	4
	TR	KR	CR	R
30.	Modul membantu saya lebih mudah memahami materi perubahan lingkungan			✓
31.	Modul membantu saya belajar tanpa selalu bergantung pada penjelasan guru		✓	
32.	Modul meningkatkan minat saya untuk belajar Biologi		✓	

33.	Modul membuat saya lebih sadar pentingnya menjaga lingkungan				✓
34.	Modul layak digunakan sebagai bahan belajar pada materi perubahan lingkungan				✓

(Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari BSKAP (2024), Pedaste *et al.*, (2015), Marton dan Säljö (1976), UNESCO (2017; 2020), dan Brumann *et al.*, (2022))

C. Komentar dan Saran

Modul sudah sangat relevan namun perlu direvisi di bagian gambar dan ilustrasi, sebaiknya digunakan foto dokumentasi lingkungan lebih banyak

Pemantapan AS. Marulani

D. Simpulan

Saudara mohon memberikan tanda checklist (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Peserta Didik Kelas X SMA dinyatakan:

Tidak praktis digunakan	
Praktis digunakan setelah revisi	✓
Praktis digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 25 April 2026

Peserta Didik, *[Signature]*

Grade Dim Dita Adnyana



Lampiran 1. 16 Data Hasil Validitas Materi dan Media

1. Hasil Penilaian Kedua Ahli Media Sebagai Berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak Relevan
1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20, 21,22,23,23,24		1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,14, 15,16,17,18,19,20, 21,22,23,23,24	

2. Matriks Tabulasi Silang Gregory

Validator		Validator I	
Validator II	TR	TR	R
	R	(A) 0	(C) 0
		(B) 0	(D) 24

Hingga diperoleh hasil validasi media yaitu:

$$\text{Koefisien Validitas Gregory} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{24}{24} = 1,0 \text{ atau } 100\% \text{ (sangat Valid)}$$

1. Hasil Penilaian Kedua Ahli Materi Sebagai Berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Relevan	Tidak relevan	Relevan	Tidak Relevan
4,5,6,7,8, 9,12,13,14, 15,16,17,20, 21,22,24,25,	1,2,3,10,11,18, 19,23,27,30,31,32	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,	

26,28,29,33, 34,35,36,37, 38,39,40,41,42		28,29,30,31,32,33, 34,35,36,37,38,39, 40,41,42	
--	--	--	--

2. Matriks Tabulasi Silang Gregory

Validator		Validator I	
		TR	R
Validator II	TR	(A) 0	(C) 0
	R	(B) 12	(D) 30

Berlandaskan hasil tabulasi silang Gregory, diperoleh hasil validitas materi sebagai berikut.

Koefisien Validitas Gregory = $\frac{D}{A+B+C+D} = \frac{30}{0+12+0+30} = \frac{30}{42} = 0,7143$ atau 0,71
 maka nilai **0,71 termasuk kategori Valid**



Lampiran 1. 17 Data Perolehan uji Kepraktisan Peserta Didik dan Guru

no absen	responden	No .Butir Tanggapan																																		skor total	skor maksimal	Persentase Penilaian (%)
		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			
1	S1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	130	136	95,58%	
2	S2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	127	136	93,38%	
3	S3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	130	136	95,58%	
4	S4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	114	136	83,82%	
5	S5	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	118	136	86,76%
6	S6	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	127	136	93,38%
7	S7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	130	136	95,58%
8	S8	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	114	136	83,82%
9	S9	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	125	136	91,91%
10	S10	2	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	115	136	84,55%
11	S11	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	115	136	84,55%
12	S12	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	121	136	88,97%
13	S13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136	136	100%	
14	S14	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	128	136	94,11%
15	S15	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	135	136	99,26%	
16	S16	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	129	136	94,85%
17	S17	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	127	136	93,38%
18	S18	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	124	136	91,17%
19	S19	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	132	136	97,05%
20	S20	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	118	136	86,76%
21	S21	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	129	136	94,85%
22	S22	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	113	136	83,08%
23	S23	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	116	136	85,29%
24	S24	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	125	136	91,91%
25	S25	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	127	136	93,38%
26	S26	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	134	136	98,52%	
27	S27	2	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	111	136	81,60%
28	S28	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	121	136	88,97%
29	S29	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	127	136	93,38%
30	S30	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	126	136	92,64%
31	S31	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	130	136	95,58%
32	S32	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	106	136	77,94%
		Total																																		3960	4352	90,99%
		Rata -rata																																		123,75	136	90,99%
		kriteria																																		(90,99%) Sangat praktis		

kode guru	skor penilaian							skor total	skor maksimal	Rerata
	penggunaan modul	penyajian materi	kegiatan inkuiri	pembelajaran mendalam	penguatan SDGs	tampilan modul	manfaat modul			
G1	18	19	17	15	16	14	16	115	124	92,74%
G2	19	20	20	15	13	16	16	119	124	95,96%
G3	20	18	17	15	15	14	16	115	124	92,74%
total	57	57	54	45	44	44	48			
skor maksimal tiap aspek	60	60	60	48	48	48	48			
Rerata Tiap Aspek (%)	95%	95%	90%	93%	91,67%	91,67%	100%	Total Rerata keseluruhan = 93,82% (Sangat Praktis)		

Lampiran 1. 18 Hasil Penilaian Kepraktisan Modul oleh Peserta Didik

No.	Kode Peserta Didik	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Penilaian (%)
1	S01	130	136	95,59
2	S02	127	136	93,38
3	S03	130	136	95,59
4	S04	114	136	83,82
5	S05	118	136	86,76
6	S06	127	136	93,38
7	S07	130	136	95,59
8	S08	114	136	83,82
9	S09	125	136	91,91
10	S10	115	136	84,56
11	S11	115	136	84,56
12	S12	121	136	88,97
13	S13	136	136	100,00
14	S14	128	136	94,12
15	S15	135	136	99,26
16	S16	129	136	94,85
17	S17	127	136	93,38
18	S18	124	136	91,18
19	S19	132	136	97,06
20	S20	118	136	86,76
21	S21	129	136	94,85
22	S22	113	136	83,09
23	S23	116	136	85,29

No.	Kode Peserta Didik	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Penilaian (%)
24	S24	125	136	91,91
25	S25	127	136	93,38
26	S26	134	136	98,53
27	S27	111	136	81,62
28	S28	121	136	88,97
29	S29	127	136	93,38
30	S30	126	136	92,65
31	S31	130	136	95,59
32	S32	106	136	77,94
Total		3.960	4.352	90,99
Rerata		123,75	136	90,99%
Kriteria				Sangat Praktis

Lampiran 1. 19 Dokumentasi pengkajian



Meninjau Proses
Pembelajaran Biologi



Meninjau Tahapan belajar Biologi



Wawancara pada
peserta didik kelas X



Wawancara pada guru biologi

	
Uji Validitas Media bersama Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.	Prof. Dr I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.
	
Uji Kepraktisan Respon Guru bersama Ibu Ilma Wirayanti, S.Pd., M.Pd.	Uji Kepraktisan Respon Guru bersama Ibu Kadek Sudarsini, S.Pd.



Uji Kepraktisan kelompok besar pada kelas XA



Lampiran 1. 20 Riwayat Hidup Penulis

Riwayat Hidup Penulis

Irene Likasina Br Ginting lahir di Berastagi pada tanggal 23 September 2003. Penulis lahir dari pasangan Bapak Barlah Ginting dan Ibu Juliasny Br Tarigan, S.Pd. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Kristen. Kini penulis berdomisili di Jalan Wijaya Kusuma No. 6, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis merampungkan pendidikan dasar di SD Letjen Jamin Ginting dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Berastagi dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis merampungkan pendidikan menengah atas di SMA Santa Maria Kabanjahe. Selanjutnya, pada tahun 2022 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2026, penulis telah merampungkan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Inkuiri Terbimbing Berbasis Pembelajaran Mendalam pada Materi Perubahan Lingkungan sebagai Penguatan SDGs untuk Siswa Kelas X SMA” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Ganesha.