



Lampiran 1. Surat Ijin Melakukan Studi Pendahuluan

 <p style="text-align: center;"> PEMERINTAH PROVINSI BALI SMA NEGERI 1 SAWAN Jl. Raya Abasan, Desa Sangsit, Kecamatan Sawan, Telp. (0362) 24832 Laman : www.sman1sawan.sch.id Pos-el : smanegeri1sawan92@gmail.com </p> <hr/> <p style="text-align: center;"><u>SURAT IJIN PENELITIAN</u></p> <p style="text-align: center;">Nomor: B.10.000.9/5002/SMAN 1 SAWAN/DIKPORA</p> <p style="text-align: center;">Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Sawan Kabupaten Buleleng dengan ini memberikan ijin kepada mahasiswa atas nama:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td style="width: 70%;">: Ida Ayu Putu Lisya Dewi</td> </tr> <tr> <td>Nomor Induk Mahasiswa</td> <td>: 2113041041</td> </tr> <tr> <td>Prodi</td> <td>: S1 Pendidikan Biologi</td> </tr> <tr> <td>Fakultas</td> <td>: FMIPA</td> </tr> <tr> <td>Universitas</td> <td>: Pendidikan Ganesha</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Dengan ini memberikan ijin kepada nama tersebut di atas untuk melakukan wawancara dan observasi lingkungan kelas dengan melibatkan guru dan siswa. Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p> <p style="text-align: center;">Buleleng, 27 November 2024</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p>Ditandatangani secara elektronik oleh: KEPALA SEKOLAH Made Sutawa Redina, S.Pd, M.Pd NIP. 19670329 199002 1 002</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BS-E</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	Nama	: Ida Ayu Putu Lisya Dewi	Nomor Induk Mahasiswa	: 2113041041	Prodi	: S1 Pendidikan Biologi	Fakultas	: FMIPA	Universitas	: Pendidikan Ganesha
Nama	: Ida Ayu Putu Lisya Dewi									
Nomor Induk Mahasiswa	: 2113041041									
Prodi	: S1 Pendidikan Biologi									
Fakultas	: FMIPA									
Universitas	: Pendidikan Ganesha									

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian



**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

Singaraja, 21 Oktober 2025

No : 516/UN48.9.7/PT.01.04/2025

Lampiran :-

Perihal : Permohonan studi pendahuluan
Penelitian/observasi

Kepada

Yth Bapak/Ibu

Kepala SMA Negeri 1 Sawan

d/a

di

Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi dengan judul "**Pengembangan bahan Ajar Berbasis Hots Berbantuan Google Sites Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan**" bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau tentang data uji kepraktisan guru dan siswa di sekolah yang diperlukan kepada mahasiswa berikut :

Nama	:	Ida Ayu Putu Lisya Dewi
NIM	:	2113041041
Prodi	:	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 BSE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

Lampiran 3. Surat Balasan Dari Sekolah



SURAT KETERANGAN

NOMOR : B.10.400.7.22.1/3906/SMAN1SAWAN/DIKPORA

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Sawan,

Nama : Made Sutawa Redina,S.Pd.,M.Pd
NIP : 19670329 199002 1 002

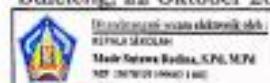
Dengan ini menyatakan kesediaan penggunaan produk hasil penelitian pengembangan oleh mahasiswa :

Nama : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
NIM : 2113041041
Program Studi : S1 Pendidikan Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Hots Berbantuan Geogie Sites Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan

Berdasarkan rekomendasi dari Ketua MGMP Biologi SMA Negeri 1 Sawan, Kabupaten Buleleng.

Demikian Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Buleleng, 22 Oktober 2025



Bali Baru
Sertifikasi
Eletronik

Dokumen ini telah dibantahugai secara elektronik (TTE).
Barcode QR Code atau Nomor TTE:
Untuk file pada <https://smanegeri1sawan92@gmail.com> untuk okeh kelepasan.



Lampiran 4. Pedoman Wawancara dengan Guru/Pendidik

LEMBAR WAWANCARA

Hari/tanggal Observasi : Kamis, 28 November 2024

Sekolah : SMA Negeri 1 Sawan

Narasumber : Luh Putu Marhaeni, S. Pd.

Observer : Ida Ayu Putu Lisya Dewi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana metode pembelajaran yang biasanya Ibu gunakan saat mengajar materi ekosistem dan perubahan lingkungan?	Biasanya saya menggunakan metode ceramah dan diskusi. Sumber utama adalah buku cetak dan LKS. Pembelajaran masih bersifat konvensional dan dominan satu arah.
2	Apakah bahan ajar yang Ibu gunakan saat ini sudah memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis?	Belum maksimal. Bahan ajar masih kurang interaktif dan belum dirancang untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa.
3	Apakah siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang berbasis HOTS? Bisa dijelaskan?	Ya, sekitar 75% siswa mengalami kesulitan karena belum terbiasa dengan soal yang menuntut analisis dan pemecahan masalah. Mereka lebih nyaman dengan soal-soal pengetahuan dasar.
4	Bagaimana hasil belajar siswa pada materi ini berdasarkan evaluasi yang dilakukan?	Hasil ulangan menunjukkan hanya sekitar 40% siswa yang mencapai nilai di atas KKTP. Hal ini menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi masih rendah.
5	Apakah selama ini Ibu sudah menggunakan media pembelajaran berbasis digital untuk materi ini?	Belum maksimal. Kendala utamanya karena keterbatasan bahan ajar digital yang sesuai dan kurangnya pelatihan pemanfaatan media digital secara optimal.
6	Menurut Ibu, apakah pembelajaran berbasis HOTS penting diterapkan dalam pelajaran Biologi? Mengapa?	Sangat penting. Karena siswa perlu dilatih untuk berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah lingkungan yang kompleks, tidak hanya menghafal materi.
7	Apakah Ibu sudah pernah mendengar atau mencoba menggunakan Google Sites sebagai media pembelajaran?	Sudah pernah mendengar, tapi belum mencoba. Kalau memang bisa digunakan untuk membuat bahan ajar yang lebih interaktif dan HOTS, saya tertarik untuk mempelajarinya.
8	Jika tersedia bahan ajar berbasis HOTS yang terintegrasi dengan	Tentu saja. Jika bisa membantu siswa belajar lebih aktif dan kritis, saya

No	Pertanyaan	Jawaban
	<i>Google Sites</i> , apakah Ibu bersedia menggunakankannya?	sangat mendukung. Apalagi kalau bahan ajar bisa diakses secara fleksibel oleh siswa di luar jam pelajaran.
9	Menurut Ibu, apa saja fitur yang perlu ada dalam bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> agar dapat membantu siswa memahami materi ekosistem dan perubahan lingkungan?	Harus ada soal <i>HOTS</i> , studi kasus, gambar atau video pendukung, dan bisa diakses melalui HP atau laptop. Jadi siswa bisa belajar kapan saja.
10	Apakah Ibu melihat kebutuhan untuk inovasi bahan ajar di SMA Negeri 1 Sawan secara umum?	Ya, sangat perlu. Agar pembelajaran tidak monoton dan sesuai dengan perkembangan teknologi dan karakteristik siswa zaman sekarang.

Dokumentasi wawancara bersama guru pengajar biologi di SMA Negeri 1 Sawan.



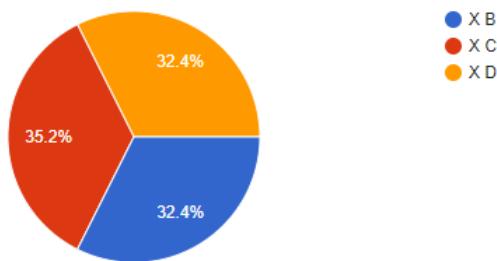
UNDIKSHA

Lampiran 5. Kuesioner Hasil Studi Pendahuluan Siswa

Kelas

71 responses

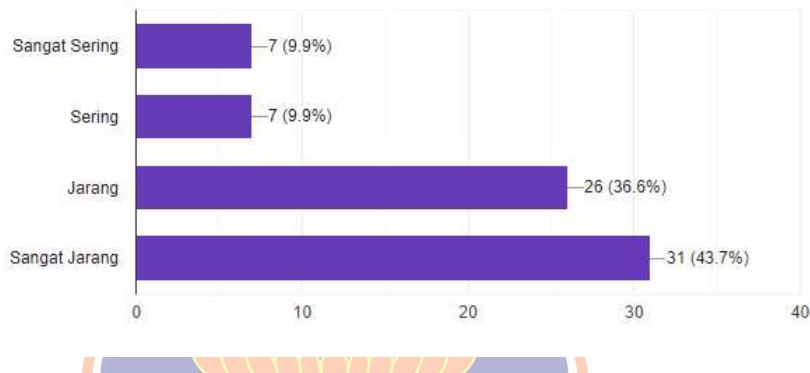
 Copy chart



Seberapa sering Anda mempelajari materi ekosistem di sekolah?

71 responses

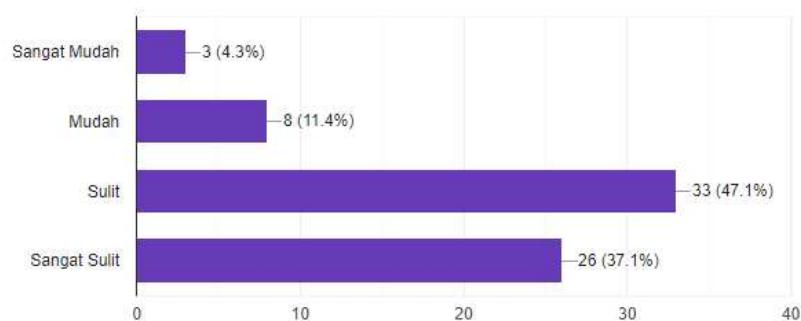
 Copy chart



Seberapa mudah Anda memahami materi ekosistem?

70 responses

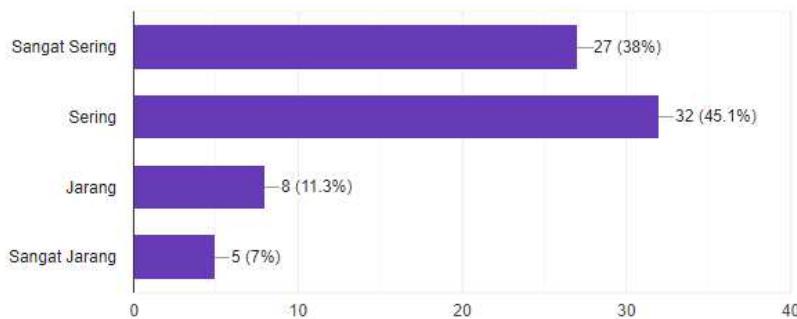
 Copy chart



Seberapa sering Anda merasa kesulitan dalam menganalisis permasalahan terkait ekosistem?

71 responses

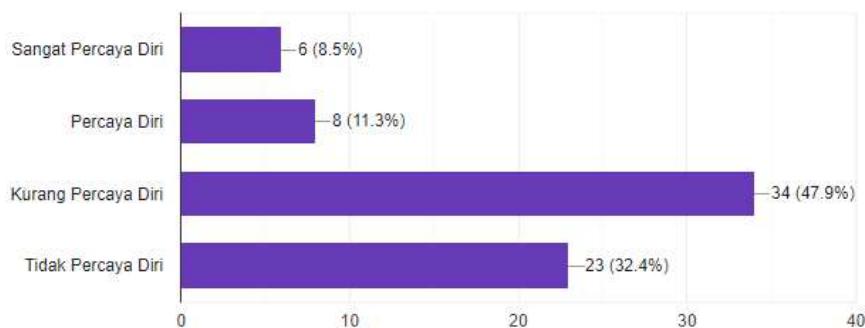
[Copy chart](#)



Seberapa percaya diri Anda dalam menjawab pertanyaan analisis terkait ekosistem?

71 responses

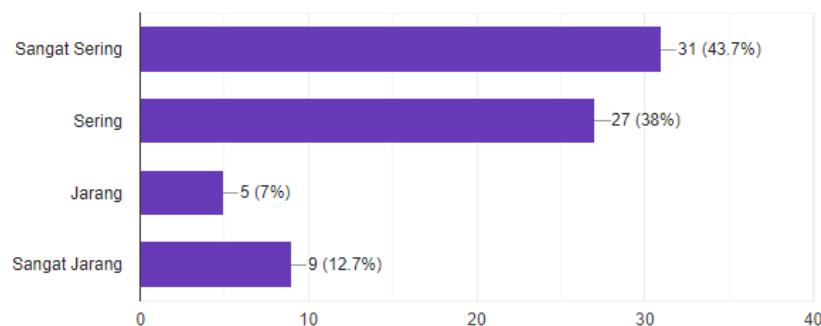
[Copy chart](#)



Seberapa sering Anda menggunakan handphone/komputer/laptop untuk belajar?

71 responses

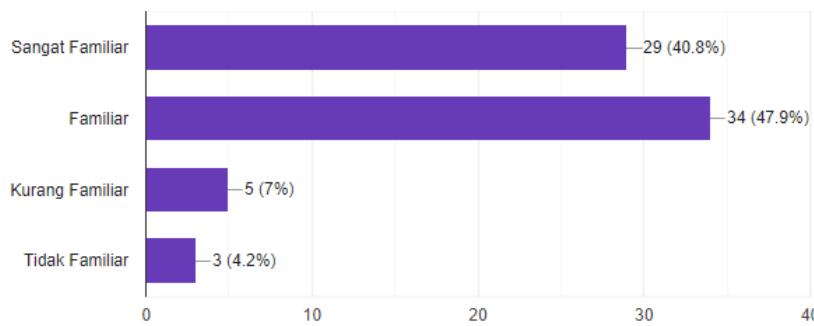
[Copy chart](#)



Seberapa familiar Anda dengan platform pembelajaran online?

[Copy chart](#)

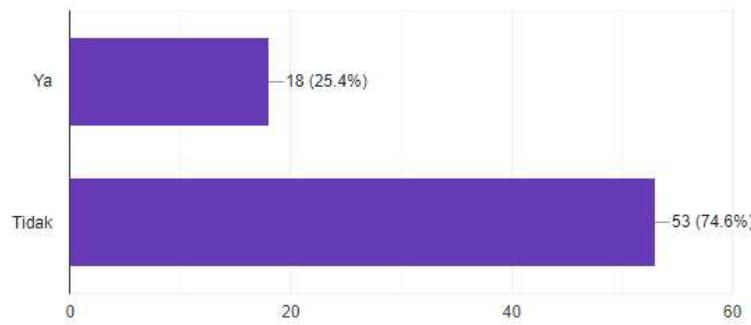
71 responses



Pernahkah Anda menggunakan E-LKPD sebelumnya?

[Copy chart](#)

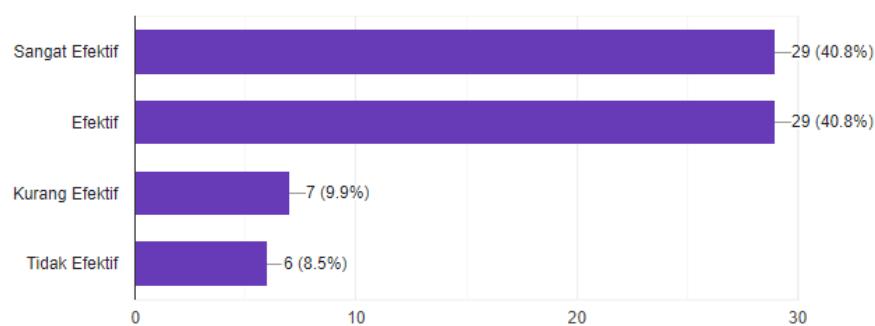
71 responses



Jika ya, seberapa efektif menurut Anda penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran?

[Copy chart](#)

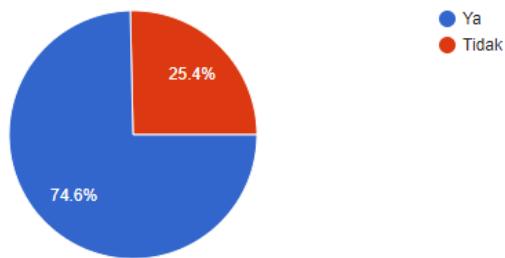
71 responses



Apakah Anda memiliki akses internet di rumah?

 Copy chart

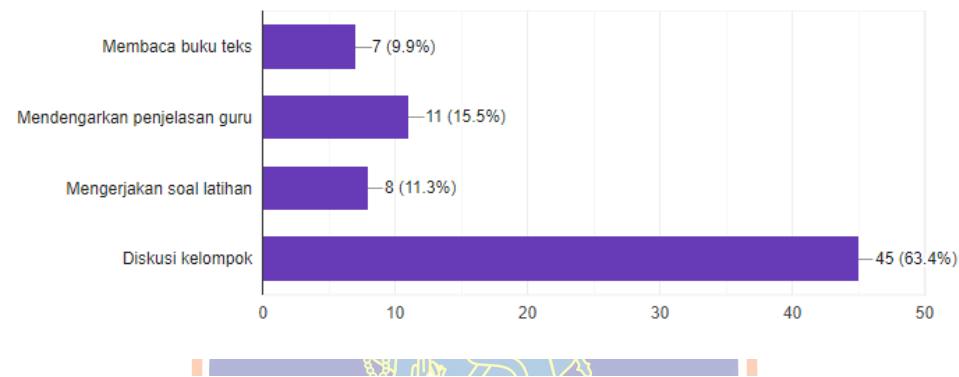
71 responses



Bagaimana cara belajar Anda yang paling efektif?

 Copy chart

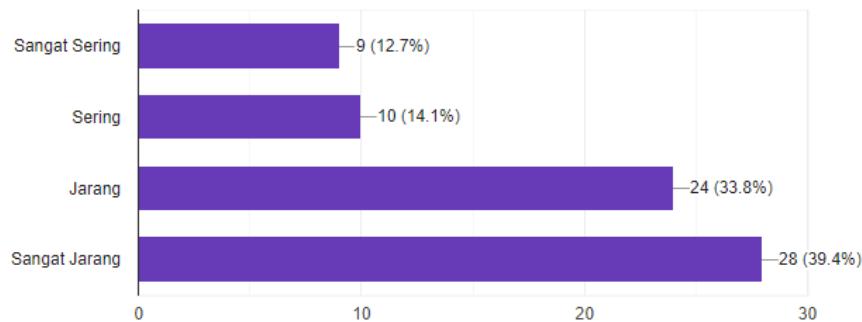
71 responses



Seberapa sering Anda mengerjakan soal-soal HOTS (Higher Order Thinking Skills)?

 Copy chart

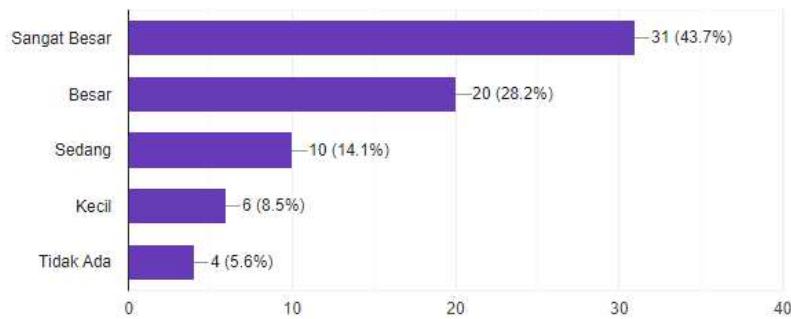
71 responses



Seberapa besar peran teknologi dalam membantu proses belajar Anda?

[Copy chart](#)

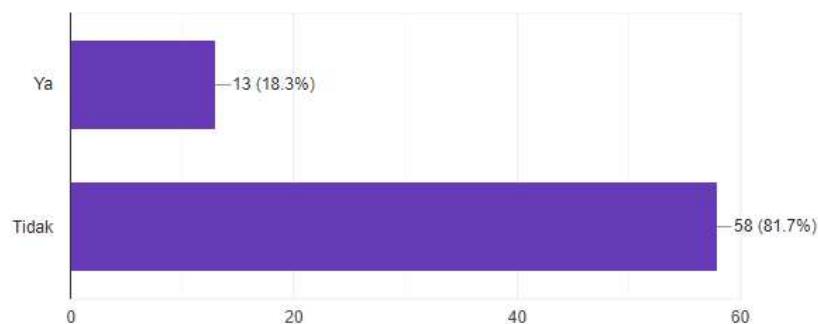
71 responses



Pernahkah Anda mendengar atau menggunakan Wizer.me?

[Copy chart](#)

71 responses



Jika ya, bagaimana pendapat Anda tentang Wizer.me sebagai alat bantu pembelajaran? (Jelaskan)

71 responses

Bagus

Tidak tahu

Gak tau

Tidak tau wizer me

Wizer.me adalah sebuah Website lembar kerja siswa online gratis, penggunaanya mudah, dan membutuhkan internet untuk membuat atau menggunakan lembar kerja multimedia interaktif dengan sistem penilaian yang otomatis. Wizer.me merupakan salah satu sebuah Website yang memiliki fitur lengkap untuk membuat penugasan online.

Sangat bagus

Sangat bagus sekali

Tidak tau wizerme

Pastinya saya tidak tau

Bagus sekali sampai saya mengerti

Bagus banget kak

Tidak pernah mendengar

Saya tidak tau apa itu wizer.me

Sangat bagus saya menyukainya

Lumayan bagus

Saya tidak pernah menggunakan wizer.me

Sangat menyenangkan

Saya tahu dari tiktok

Gak pernah tau wizer me saya

Tidak pernah tau wizer me

Mungkin bagus ya kak

Saya rasa bagus

Maaf saya tidak tahu wizer.me

Saya tidak familiar dengan wizer.me

Tidak tahu wizer me

Saya tidak mengetahui apa itu wizer.me

Tidak tahu apa wizerme

Bagus sekali

Saya membaca di internet

Saya ingin mempelajarinya

Saya tidak mengerti dengan wizer.me

Gk tahu wizer me

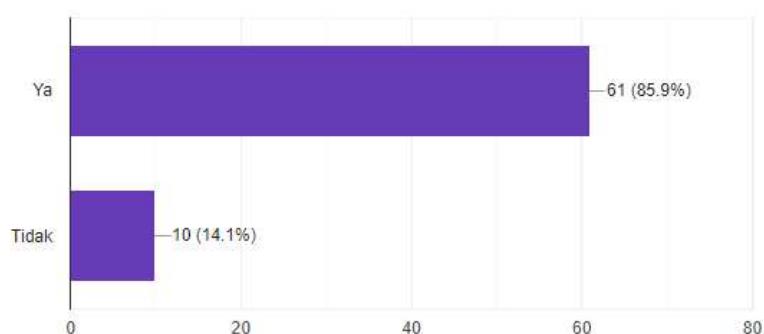
Cukup bagus



Apakah Anda berminat untuk menggunakan E-LKPD berbasis HOTS berbantuan Wizer.me untuk mempelajari materi ekosistem?

Copy chart

71 responses



Dokumentasi mengisi kuesioner siswa kelas XB di SMA Negeri 1 Sawan.



Dokumentasi mengisi kuesioner siswa kelas XC di SMA Negeri 1 Sawan.



Dokumentasi mengisi kuesioner siswa kelas XD di SMA Negeri 1 Sawan.



Lampiran 6. Angket Validitas Instrumen

Uji Validitas Instrumen Ahli 1

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN

1. Lembar Penilaian Instrumen Validitas Materi dan Bahasa

Nama Validator : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa
 Petunjuk Pengisian :
 Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

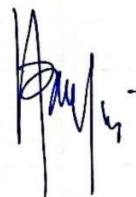
No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar		
		Relevan	Tidak Relevan			
Validitas Materi						
A. Kelengkapan Materi						
1	Materi yang disajikan mencakup dalam Capaian Pembelajaran (CP)	✓				
2	Materi pada media relevan dengan capaian yang harus dikuasai	✓				
3	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsiran	✓				
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	✓				
5	Contoh yang disajikan dalam bahan ajar menggunakan <i>Google Sites</i> sudah sesuai dengan kenyataan dan kebutuhan siswa	✓				
B. Komponen Soal						
6	Soal sesuai dengan materi pembelajaran	✓				
7	Soal sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	✓				
8	Petunjuk penggeraan disajikan dengan jelas	✓				
9	Soal sesuai dengan konsep atau fakta	✓				
10	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam menganalisis (C4)	✓				
11	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengevaluasi (C5)	✓				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
12	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengkreasi (C6)	✓		
13	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan aspek perkembangan siswa	✓		
14	Soal dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis	✓		
15	Soal sesuai dengan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari	✓		
16	Memberikan pengalaman baru bagi siswa	✓		
C. Mendorong Antusias Siswa				
17	Meningkatkan interaksi siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran	✓		
18	Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar	✓		
19	Meningkatkan pengetahuan siswa terkait pembelajaran ekosistem dan perubahan lingkungan	✓		
Validitas Bahasa				
A. Bahasa Indonesia Yang Baik dan Benar				
20	Menggunakan kalimat disusun dengan struktur yang benar dan mudah dipahami	✓		
21	Menggunakan bahasa yang tepat makna/ tidak ambigu dan sesuai konteks pembelajaran SMA	✓		
B. Kejelasan Bahasa				
22	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	✓		
23	Kalimat tidak bertele-tele, langsung, dan tidak terlalu banyak anak kalimat	✓		
C. Kesesuaian Bahasa				
24	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan materi sesuai dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif)	✓		
25	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	siswa			
26	Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memahami konsep-konsep sains	✓		
D. Kemudahan untuk Dibaca				
27	Pemaparan materi mudah dipahami siswa	✓		
28	Latihan/tugas dapat dimengerti dan dilakukan oleh siswa	✓		
29	Grafika, isi, dan anatomi buku secara keseluruhan dapat menarik minat siswa untuk belajar sains	✓		

Masukan dan Saran

.....
 dapat diadaptasi



2. Lembar Penilaian Instrumen Validitas Media

Nama Validator : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.

Jabatan : Dosen

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa

Petunjuk Pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Umum				
1	Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi	✓		
2	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator	✓		
3	Kesesuaian sajian materi dengan tujuan pembelajaran	✓		
4	Kesesuaian sajian ilustrasi (gambar/tabel/grafik/animasi) untuk membantu memahami isi materi	✓		
5	Kesesuaian metode/teknik penilaian dengan rumusan tujuan pembelajaran	✓		
6	Kesesuaian ranguan dengan pokok-pokok materi	✓		
B. Aspek Desain Antar Mu				
7	Kejelasan identitas media (bahan ajar) pada halaman opening	✓		
8	Kejelasan halaman opening, halaman beranda, dan halaman isi tiap topik	✓		
9	Keseimbangan tata letak teks dan gambar/tabel/grafik	✓		
10	Kemudahan pengoperasian media dengan karakteristik pengguna	✓		
C. Aspek Strategi Pengorganisasian Isi				
11	Pengorganisasian isi bahan ajar (media) mulai dari yang mudah/kongkrit untuk memahami yang sulit/abstrak	✓		
12	Deskripsi isi mengandung			

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	pengulangan untuk memperkuat pemahaman	✓		
13	Deskripsi isi memicu peningkatan motivasi untuk pemahaman	✓		
14	Kesesuaian gambar/ilustrasi/tabel/grafik dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur	✓		
15	Ketepatan gambar/ilustrasi/tabel/grafik dalam membantu atau mempermudah pemahaman	✓		
16	Kesesuaian animasi/simulasi/video dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur	✓		
17	Ketepatan animasi/simulasi/video dalam membantu atau mempermudah pemahaman	✓		
D. Aspek Strategi Penyampaian Isi				
18	Kesesuaian pilihan jenis media dengan karakteristik isi materi ajar	✓		
19	Kejelasan posisi media dalam langkah-langkah (proses) pembelajaran	✓		
20	Efisiensi penggunaan bahan ajar <i>Google Sites</i> ditinjau dari segi waktu	✓		
21	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sistematis, logis, dan runtut	✓		
22	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sederhana dan jelas	✓		
23	Penyampaian materi (isi media) membuat gagasan abstrak menjadi lebih konkret	✓		
24	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara inovatif untuk membangkitkan minat dan motivasi	✓		
25	Materi menunjang keterlibatan dan kemauan siswa untuk	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	terlibat aktif mengemukakan dan berbagi ide			

Masukan dan Saran

.....
debut di lapangan
.....

B. Mulyadi

3. Lembar Penilaian Instrumen Kepraktisan oleh Guru

Nama Validator : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.

Jabatan : Dosen

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa

Petunjuk Pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Penggunaan Produk				
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar	✓		
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)	✓		
3	Bahan ajar berbasis HOTS berbantuan Google Sites memudahkan dalam proses pembelajaran	✓		
4	Bahan ajar bersifat fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja	✓		
B. Isi Pembelajaran				
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan	✓		
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa	✓		
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa	✓		
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa	✓		
C. Komponen Media				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik	✓		
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik	✓		

Masukan dan Saran

.....
.....
debut dilanjutkan
.....

H.M. W.

4. Lembar Penilaian Instrumen Kepraktisan oleh Siswa

Nama Validator : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Armyana, M.Si

Jabatan : Dosen

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa

Petunjuk Pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Penggunaan Produk				
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar	✓		
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)	✓		
3	Bahan ajar berbasis HOTS berbantuan Google Sites memudahkan dalam proses pembelajaran	✓		
4	Bahan ajar bersifat fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja	✓		
B. Isi Pembelajaran				
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan	✓		
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa	✓		
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa	✓		
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa	✓		
C. Komponen Media				

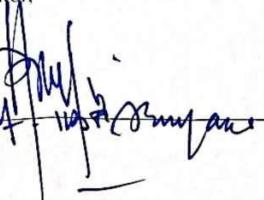
/

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik	✓		
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik	✓		

Masukan dan Saran

.....
 elajur dilanjutkan

Singaraja, 14 - okt - 2025
 Validator,


 NIP.

Uji Validitas Instrumen Ahli 2

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN

1. Lembar Penilaian Instrumen Validitas Materi dan Bahasa

Nama Validator : Ajeng Purnama Heng, M.Pd.

Jabatan : Dosen

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa

Petunjuk Pengisian :

Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar		
		Relevan	Tidak Relevan			
Validitas Materi						
A. Kelengkapan Materi						
1	Materi yang disajikan mencakup dalam Capaian Pembelajaran (CP)	✓				
2	Materi pada media relevan dengan capaian yang harus dikuasai	✓				
3	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsiran	✓				
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan	✓				
5	Contoh yang disajikan dalam bahan ajar menggunakan Google Sites sudah sesuai dengan kenyataan dan kebutuhan siswa	✓				
B. Komponen Soal						
6	Soal sesuai dengan materi pembelajaran	✓				
7	Soal sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)	✓				
8	Petunjuk pengerjaan disajikan dengan jelas	✓				
9	Soal sesuai dengan konsep atau fakta	✓				
10	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam menganalisis (C4)	✓				
11	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengevaluasi (C5)	✓				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
12	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengkreasi (C6)	✓		
13	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan aspek perkembangan siswa	✓		
14	Soal dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis	✓		
15	Soal sesuai dengan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari	✓		
16	Memberikan pengalaman baru bagi siswa	✓		
C. Mendorong Antusias Siswa				
17	Meningkatkan interaksi siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran	✓		
18	Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar	✓		
19	Meningkatkan pengetahuan siswa terkait pembelajaran ekosistem dan perubahan lingkungan	✓		
Validitas Bahasa				
A. Bahasa Indonesia Yang Baik dan Benar				
20	Menggunakan kalimat disusun dengan struktur yang benar dan mudah dipahami	✓		
21	Menggunakan bahasa yang tepat makna/ tidak ambigu dan sesuai konteks pembelajaran SMA	✓		
B. Kejelasan Bahasa				
22	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami	✓		
23	Kalimat tidak bertele-tele, langsung, dan tidak terlalu banyak anak kalimat	✓		
C. Kesesuaian Bahasa				
24	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan materi sesuai dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif)	✓		
25	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	siswa			
26	Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memahami konsep-konsep sains	✓		
D. Kemudahan untuk Dibaca				
27	Pemaparan materi mudah dipahami siswa	✓		
28	Latihan/tugas dapat dimengerti dan dilakukan oleh siswa	✓		
29	Grafika, isi, dan anatomi buku secara keseluruhan dapat menarik minat siswa untuk belajar sains	✓		

Masukan dan Saran*Lanjutkan*

.....

.....

.....

.....

2. Lembar Penilaian Instrumen Validitas Media

Nama Validator : Ajeng Purwana Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa
 Petunjuk Pengisian :
 Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Aspek Umum				
1	Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi	✓		
2	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator	✓		
3	Kesesuaian sajian materi dengan tujuan pembelajaran	✓		
4	Kesesuaian sajian ilustrasi (gambar/tabel/grafik/animasi) untuk membantu memahami isi materi	✓		
5	Kesesuaian metode/teknik penilaian dengan rumusan tujuan pembelajaran	✓		
6	Kesesuaian ranguan dengan pokok-pokok materi	✓		
B. Aspek Desain Antar Muka				
7	Kejelasan identitas media (bahan ajar) pada halaman <i>opening</i>	✓		
8	Kejelasan halaman <i>opening</i> , halaman beranda, dan halaman isi tiap topik	✓		
9	Keseimbangan tata letak teks dan gambar/tabel/grafik	✓		
10	Kemudahan pengoperasian media dengan karakteristik pengguna	✓		
C. Aspek Strategi Pengorganisasian Isi				
11	Pengorganisasian isi bahan ajar (media) mulai dari yang mudah/kongkrit untuk memahami yang sulit/abstrak	✓		
12	Deskripsi isi mengandung	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	pengulangan untuk memperkuat pemahaman	✓		
13	Deskripsi isi memicu peningkatan motivasi untuk pemahaman	✓		
14	Kesesuaian gambar/ilustrasi/tabel/grafik dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur	✓		
15	Ketepatan gambar/ilustrasi/tabel/grafik dalam membantu atau mempermudah pemahaman	✓		
16	Kesesuaian animasi/simulasi/video dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur	✓		
17	Ketepatan animasi/simulasi/video dalam membantu atau mempermudah pemahaman	✓		
D. Aspek Strategi Penyampaian Isi				
18	Kesesuaian pilihan jenis media dengan karakteristik isi materi ajar	✓		
19	Kejelasan posisi media dalam langkah-langkah (proses) pembelajaran	✓		
20	Efisiensi penggunaan bahan ajar <i>Google Sites</i> ditinjau dari segi waktu	✓		
21	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sistematis, logis, dan runtut	✓		
22	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sederhana dan jelas	✓		
23	Penyampaian materi (isi media) membuat gagasan abstrak menjadi lebih konkret	✓		
24	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara inovatif untuk membangkitkan minat dan motivasi	✓		
25	Materi menunjang keterlibatan dan kemauan siswa untuk	✓		

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
	terlibat aktif mengemukakan dan berbagi ide	✓		

Masukan dan Saran

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

3. Lembar Penilaian Instrumen Kepraktisan oleh Guru

Nama Validator : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa
 Petunjuk Pengisian :
 Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat dituliskan pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Penggunaan Produk				
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar	✓		
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)	✓		
3	Bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran	✓		
4	Bahan ajar bersifat <i>fleksibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja	✓		
B. Isi Pembelajaran				
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan	✓		
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa	✓		
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa	✓		
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa	✓		
C. Komponen Media				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik	✓		
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik	✓		

Masukan dan Saran

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

4. Lembar Penilaian Instrumen Kepraktisan oleh Siswa

Nama Validator : Ajeng Purwama Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Instrumen : Instrumen angket uji validitas oleh ahli materi dan bahasa
 Petunjuk Pengisian :
 Bapak/Ibu mohon memberikan (✓) pada kolom "Penilaian Validator". Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "komentar".

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
A. Penggunaan Produk				
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar	✓		
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)	✓		
3	Bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran	✓		
4	Bahan ajar bersifat <i>fleksibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja	✓		
B. Isi Pembelajaran				
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan	✓		
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan	✓		
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa	✓		
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa	✓		
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa	✓		
C. Komponen Media				

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator		Komentar
		Relevan	Tidak Relevan	
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik	✓		
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik	✓		

Masukan dan Saran

Lanjutkan

Singaraja, 19 Oktober 2025
Validator,


Ajeng Purnama Henry, M.Pd.
 NIP. 199302212022032011

Lampiran 7. Angket Validitas Materi dan Bahasa

Uji Validitas Materi dan Bahasa Ahli 1

INSTRUMEN ANGKET VALIDITAS AHLI MATERI DAN BAHASA

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama Validator : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
 Penyusun : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator				
		1	2	3	4	
Validitas Materi						
A. Kelengkapan Materi						
1	Materi yang disajikan mencakup dalam Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
2	Materi pada media relevan dengan capaian yang harus dikuasai				✓	
3	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsiran				✓	
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan				✓	
5	Contoh yang disajikan dalam bahan ajar menggunakan Google Sites sudah sesuai dengan kenyataan dan kebutuhan siswa				✓	
B. Komponen Soal						
6	Soal sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
7	Soal sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
8	Petunjuk pengerjaan disajikan dengan jelas				✓	
9	Soal sesuai dengan konsep atau fakta				✓	
10	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam menganalisis (C4)				✓	
11	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengevaluasi (C5)				✓	
12	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengkreasi (C6)				✓	
13	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan aspek perkembangan siswa				✓	
14	Soal dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis				✓	
15	Soal sesuai dengan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari				✓	
16	Memberikan pengalaman baru bagi siswa				✓	
C. Mendorong Antusias Siswa						
17	Meningkatkan interaksi siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran				✓	
18	Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar				✓	
19	Meningkatkan pengetahuan siswa terkait pembelajaran ekosistem dan perubahan lingkungan				✓	
Validitas Bahasa						
A. Bahasa Indonesia Yang Baik dan Benar						
20	Menggunakan kalimat disusun dengan struktur yang benar dan mudah dipahami				✓	
21	Menggunakan bahasa yang tepat makna/ tidak ambigu dan sesuai konteks pembelajaran SMA				✓	
B. Kejelasan Bahasa						
22	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami				✓	
23	Kalimat tidak bertele-tele, langsung, dan tidak terlalu banyak anak kalimat				✓	
C. Kesesuaian Bahasa						
24	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan materi sesuai				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
	dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif)				
25	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif siswa			✓	
26	Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memahami konsep-konsep sains				✓
D. Kemudahan untuk Dibaca					
27	Pemparan materi mudah dipahami siswa			✓	
28	Latihan/tugas dapat dimengerti dan dilakukan oleh siswa			✓	
29	Grafika, isi, dan anatomii buku secara keseluruhan dapat menarik minat siswa untuk belajar sains				✓

c. Komentar dan Saran Perbaikan

Dapat di gunakan

d. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Bahan Ajar pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan.

Bahan Ajar tidak layak untuk digunakan	
Bahan Ajar layak digunakan dengan revisi	
Bahan Ajar layak digunakan tanpa revisi	✓

Singaraja, .../.../2025
Validator,

H. M. Pratiwi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 195912311986011005

Uji Validitas Materi dan Bahasa Ahli 2

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
	dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif)				
25	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif siswa			✓	
26	Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memahami konsep-konsep sains				✓
D. Kemudahan untuk Dibaca					
27	Pemaparan materi mudah dipahami siswa			✓	
28	Latihan/tugas dapat dimengerti dan dilakukan oleh siswa			✓	
29	Grafika, isi, dan anatomii buku secara keseluruhan dapat menarik minat siswa untuk belajar sains				✓

c. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
Dapat di caputles

d. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Bahan Ajar pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan.

Bahan Ajar tidak layak untuk digunakan	
Bahan Ajar layak digunakan dengan revisi	
Bahan Ajar layak digunakan tanpa revisi	✓

Singaraja, 14 *Oktober* 2025
 Validator,

H. M. P. - Paruya
 NIP. *19591231198601005*

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator				
		1	2	3	4	
Validitas Materi						
A. Kelengkapan Materi						
1	Materi yang disajikan mencakup dalam Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
2	Materi pada media relevan dengan capaian yang harus dikuasai				✓	
3	Materi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsiran				✓	
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan				✓	
5	Contoh yang disajikan dalam bahan ajar menggunakan <i>Google Sites</i> sudah sesuai dengan kenyataan dan kebutuhan siswa				✓	
B. Komponen Soal						
6	Soal sesuai dengan materi pembelajaran				✓	
7	Soal sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP)				✓	
8	Petunjuk pengerjaan disajikan dengan jelas				✓	
9	Soal sesuai dengan konsep atau fakta				✓	
10	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam menganalisis (C4)				✓	
11	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengevaluasi (C5)				✓	
12	LKPD dan soal yang ada pada media mampu membantu siswa dalam mengkreasi (C6)				✓	
13	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan aspek perkembangan siswa				✓	
14	Soal dapat menstimulus siswa untuk berpikir kritis				✓	
15	Soal sesuai dengan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari				✓	
16	Memberikan pengalaman baru bagi siswa				✓	
C. Mendorong Antusias Siswa						
17	Meningkatkan interaksi siswa terhadap guru dalam proses pembelajaran				✓	
18	Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar				✓	
19	Meningkatkan pengetahuan siswa terkait pembelajaran ekosistem dan perubahan lingkungan				✓	
Validitas Bahasa						
A. Bahasa Indonesia Yang Baik dan Benar						
20	Menggunakan kalimat disusun dengan struktur yang benar dan mudah dipahami				✓	
21	Menggunakan bahasa yang tepat makna/ tidak ambigu dan sesuai konteks pembelajaran SMA				✓	
B. Kejelasan Bahasa						
22	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas, dan mudah dipahami				✓	
23	Kalimat tidak bertele-tele, langsung, dan tidak terlalu banyak anak kalimat				✓	
C. Kesesuaian Bahasa						
24	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan materi sesuai				✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
25	dengan tahap perkembangan siswa (komunikatif)				
25	Struktur kalimat sesuai dengan tingkat penguasaan kognitif siswa			✓	
26	Bahasa yang digunakan dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis siswa dalam memahami konsep-konsep sains				✓
D. Kemudahan untuk Dibaca					
27	Pemaparan materi mudah dipahami siswa				✓
28	Latihan/tugas dapat dimengerti dan dilakukan oleh siswa			✓	
29	Grafika, isi, dan anatomis buku secara keseluruhan dapat menarik minat siswa untuk belajar sains			✓	

c. Komentar dan Saran Perbaikan

Lanjutkan dengan penulis sendiri sebaris

d. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Bahan Ajar pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan.

Bahan Ajar tidak layak untuk digunakan	
Bahan Ajar layak digunakan dengan revisi	Ringan. ✓
Bahan Ajar layak digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 14 Oktober 2025
Validator,

Ajeng Purnama Heny., M.Pd.
NIP. 199302212022032011

Lampiran 8. Angket Validitas Media

Uji Validitas Media Ahli 1

INSTRUMEN ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama Validator : Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
 Penyusun : Ida Ayu Putu Lisyia Dewi
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Armyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
A. Aspek Umum					
1	Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi			✓	
2	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator			✓	
3	Kesesuaian sajian materi dengan tujuan pembelajaran			✓	
4	Kesesuaian sajian ilustrasi (gambar/tabel/grafik/animasi) untuk membantu memahami isi materi			✓	
5	Kesesuaian metode/teknik penilaian dengan rumusan tujuan pembelajaran			✓	
6	Kesesuaian rancangan dengan pokok-pokok materi			✓	
B. Aspek Desain Antar Muka					
7	Kejelasan identitas media (bahan ajar) pada halaman <i>opening</i>			✓	
8	Kejelasan halaman <i>opening</i> , halaman beranda, dan halaman isi tiap topik			✓	
9	Keseimbangan tata letak teks dan gambar/tabel/grafik			✓	
10	Kemudahan pengoperasian media dengan karakteristik pengguna			✓	
C. Aspek Strategi Pengorganisasian Isi					
11	Pengorganisasian isi bahan ajar (media) mulai dari yang mudah/kongkrit untuk memahami yang sulit/abstrak			✓	
12	Deskripsi isi mengandung pengulangan untuk memperkuat pemahaman		✓		
13	Deskripsi isi memicu peningkatan motivasi untuk pemahaman		✓		
14	Kesesuaian gambar/ilustrasi/tabel/grafik dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur			✓	
15	Ketepatan gambar/ilustrasi/tabel/grafik dalam membantu atau mempermudah pemahaman			✓	
16	Kesesuaian animasi/simulasi/video dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur			✓	
17	Ketepatan animasi/simulasi/video dalam membantu atau mempermudah pemahaman			✓	
D. Aspek Strategi Penyampaian Isi					
18	Kesesuaian pilihan jenis media dengan karakteristik isi materi ajar			✓	
19	Kejelasan posisi media dalam langkah-langkah (proses) pembelajaran			✓	
20	Efisiensi penggunaan bahan ajar <i>Google Sites</i> ditinjau dari segi waktu			✓	
21	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sistematis, logis, dan runtut			✓	
22	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sederhana dan jelas			✓	
23	Penyampaian materi (isi media) membuat gagasan abstrak menjadi lebih konkret			✓	
24	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara inovatif untuk membangkitkan minat dan motivasi		✓	✓	

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
25	Materi menunjang keterlibatan dan kemauan siswa untuk terlibat aktif mengemukakan dan berbagi ide				✓

c. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

d. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Bahan Ajar pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan.

Bahan Ajar tidak layak untuk digunakan	
Bahan Ajar layak digunakan dengan revisi	✓
Bahan Ajar layak digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 15 Oktober 2025
 Validator,

I Gde Wayan Sudharma
 NIP. 198219200812109

Uji Validitas Media Ahli 2

INSTRUMEN ANGKET VALIDITAS AHLI MEDIA

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama Validator : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
 Penyusun : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
A. Aspek Umum					
1	Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi				✓
2	Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator				✓
3	Kesesuaian sajian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
4	Kesesuaian sajian ilustrasi (gambar/tabel/grafik/animasi) untuk membantu memahami isi materi				✓
5	Kesesuaian metode/teknik penilaian dengan rumusan tujuan pembelajaran				✓
6	Kesesuaian ranganan dengan pokok-pokok materi			✓	
B. Aspek Desain Antar Muka					
7	Kejelasan identitas media (bahan ajar) pada halaman <i>opening</i>			✓	
8	Kejelasan halaman <i>opening</i> , halaman beranda, dan halaman isi tiap topik			✓	
9	Keseimbangan tata letak teks dan gambar/tabel/grafik				✓
10	Kemudahan pengoperasian media dengan karakteristik pengguna				✓
C. Aspek Strategi Pengorganisasian Isi					
11	Pengorganisasian isi bahan ajar (media) mulai dari yang mudah/kongkrit untuk memahami yang sulit/abstrak				✓
12	Deskripsi isi mengandung pengulangan untuk memperkuat pemahaman			✓	
13	Deskripsi isi memicu peningkatan motivasi untuk pemahaman				✓
14	Kesesuaian gambar/ilustrasi/tabel/grafik dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur				✓
15	Ketepatan gambar/ilustrasi/tabel/grafik dalam membantu atau mempermudah pemahaman				✓
16	Kesesuaian animasi/simulasi/video dengan uraian materi berupa konsep/prinsip/prosedur				✓
17	Ketepatan animasi/simulasi/video dalam membantu atau mempermudah pemahaman				✓
D. Aspek Strategi Penyampaian Isi					
18	Kesesuaian pilihan jenis media dengan karakteristik isi materi ajar				✓
19	Kejelasan posisi media dalam langkah-langkah (proses) pembelajaran				✓
20	Efisiensi penggunaan bahan ajar <i>Google Sites</i> ditinjau dari segi waktu				✓
21	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sistematis, logis, dan runtut				✓
22	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara sederhana dan jelas				✓
23	Penyampaian materi (isi media) membuat gagasan abstrak menjadi lebih konkret				✓
24	Penyampaian materi (isi media) disajikan secara inovatif untuk membangkitkan minat dan motivasi				✓

No	Indikator Penilaian	Penilaian Validator			
		1	2	3	4
25	Materi menunjang keterlibatan dan kemauan siswa untuk terlibat aktif mengemukakan dan berbagi ide				✓

c. Komentar dan Saran Perbaikan

1. Tuliskan sasaran pada menu.....
 2. Rangkuman ditulsi dg sesuai dg hypon pembelajaran

.....

d. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda centang (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap Bahan Ajar pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan.

Bahan Ajar tidak layak untuk digunakan	✓
Bahan Ajar layak digunakan dengan revisi	✓
Bahan Ajar layak digunakan tanpa revisi	

Singaraja, 16-10-2025
 Validator,

Prof.Dr. I Made Teguh,S.Pd.,M.M
 NIP. 197108152001121001

Lampiran 9. Angket Kepraktisan Guru

Guru 1

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN GURU

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama	: Luh Putu Mahaeni, S.Pd.
Jabatan	: Guru
Instansi	: SMA Negeri 1 Sawan
Judul	: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>HOTS</i> Berbantuan <i>Google Sites</i> Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
Penyusun	: Ida Ayu Putu Lisya Dewi
Pembimbing 1	: Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Pembimbing 2	: Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar					✓
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)					✓
3	Bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4	Bahan ajar bersifat <i>fleksibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja				✓	
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan			✓		
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa					✓
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa				✓	
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa			✓		
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik					✓
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik			✓		

c. Komentar dan Saran

Menurut saya.. secara keseluruhan media bahan ajar sudah praktis. Akan lebih baik lagi jika gambar yang disajikan lebih banyak yang real nyata.

Singaraja, 22 Oktober 2025
Guru,

Luh Putu Marthaeni, S.Pd.
NIP. 19980301202412028

Guru 2

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN GURU

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama	: Ida Ayu Kade Erawati, S.Pd.
Jabatan	: Guru
Instansi	: SMA Negeri 1 Sawan
Judul	: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>HOTS</i> Berbantuan <i>Google Sites</i> Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
Penyusun	: Ida Ayu Putu Lisya Dewi
Pembimbing 1	: Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Pembimbing 2	: Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesedian Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar					✓
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)					✓
3	Bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran				✓	
4	Bahan ajar bersifat <i>flexibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja					✓
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan			✓		
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa				✓	
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa				✓	
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa				✓	
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik				✓	
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik				✓	

c. Komentar dan Saran

Tujuan pembelajaran pada materi disesuaikan dengan LKPD.

.....

.....

.....

Singaraja, 22 Oktober 2025
Guru,


Ida Ayu Kade Erawati
NIP. 19960509 2024 212 040

Guru 3

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN GURU

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama	: Ni Ketut Martini, S.Pd.
Jabatan	: Guru
Instansi	: SMA Negeri I Sawan
Judul	: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis <i>HOTS</i> Berbantuan <i>Google Sites</i> Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri I Sawan
Penyusun	: Ida Ayu Putu Lisya Dewi
Pembimbing 1	: Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Pembimbing 2	: Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri I Sawan, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. 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 tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Bapak/Ibu mohon untuk memberikan tanda centang (/) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar					✓
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)					✓
3	Bahan ajar berbasis HOTS berbantuan Google Sites memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4	Bahan ajar bersifat fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja					✓
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa					✓
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa					✓
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa					✓
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik					✓
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik					✓

c. Komentar dan Saran

Media bahan ajar berbantuan Google Sites yang ditampilkan sangat menarik dan bisa memudahkan murid dalam memahami materi EKO & Tem.

Harapan : Bisa lebih banyak lagi pengembangannya untuk TPK pelajaran yang lain.

Singaraja, 21 Oktober 2025
Guru,

Ni Ketut Martini
NIP. 19700320 1997022024

Dokumentasi Uji Kepraktisan Guru



Lampiran 10. Angket Kepraktisan Siswa

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN SISWA

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama : Dewa Ayu Cahya Septiari
 Kelas : XI
 Instansi : SMA Negeri 1 Sawan
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
 Penyusun : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan para siswa untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang siswa berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Siswa mohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media bahan ajar yang dikembangkan. Adapun skor penilaian sebagai berikut.
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Siswa mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

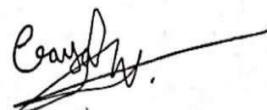
b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar					✓
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)				✓	
3	Bahan ajar berbasis HOTS berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4	Bahan ajar bersifat <i>flexibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja					✓
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan				✓	
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa					✓
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa				✓	
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa				✓	
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik					✓
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik					✓

c. Komentar dan Saran

Menurut saya bahan ajar yang diberikan oleh kak Dayu sangat bagus dan menarik. Bahan ajar ini membuat saya lebih semangat untuk belajar dan lebih mudah untuk dipahami.

Singaraja, 22 Oktober 2025
Siswa,



Dewa Ayu Cahya Septiani

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN SISWA**Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi****Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan**

Nama : **Gede Purwita Pidawan**
Kelas : **X-A**
Instansi : SMA Negeri 1 Sawan
Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
Penyusun : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan para siswa untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang siswa berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Siswa mohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media bahan ajar yang dikembangkan. Adapun skor penilaian sebagai berikut.
1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik
3 = Cukup Baik
4 = Baik
5 = Sangat Baik
2. Siswa mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar					✓
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)					✓
3	Bahan ajar berbasis HOTS berbantuan Google Sites memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4	Bahan ajar bersifat fleksibel karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja					✓
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan					✓
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa					✓
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa					✓
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa					✓
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik					✓
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik					✓

c. Komentar dan Saran

Bahan ajar ini cukup baik namun akan lebih
Baik jika ditambahkan Contoh-contoh Soal yang lebih
ber variasi agar siswa lebih termotivasi dalam Mengaplikasikan
konsep yang telah dipelajari.

Singaraja, 22 Oktober, 2025
Siswa,

(Gede Indera Pidauwan)

INSTRUMEN ANGKET KEPRAKTISAN SISWA

Bahan Ajar untuk Pembelajaran Biologi

Pada Pokok Bahasan Ekosistem dan Perubahan Lingkungan

Nama : Kadek Dian Listiani
 Kelas : XA
 Instansi : SMA Negeri 1 Sawan
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan
 Penyusun : Ida Ayu Putu Lisya Dewi
 Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Armyana, M.Si.
 Pembimbing 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha/FMIPA/Jurusan Biologi dan Perikanan Keluatan

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya media bahan ajar berbasis *HOTS* berbantuan *Google Sites* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi ekosistem dan perubahan lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan, saya memohon kesediaan para siswa untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya media pembelajaran tersebut. Penilaian, komentar dan saran yang siswa berikan akan digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran tersebut.

a. Petunjuk Pengisian:

1. Siswa mohon memberikan tanda (✓) pada kolom skor penilaian terhadap media bahan ajar yang dikembangkan. Adapun skor penilaian sebagai berikut.
 1 = Tidak Baik
 2 = Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
 4 = Baik
 5 = Sangat Baik
2. Siswa mohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan.

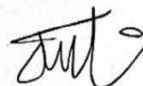
b. Instrumen Penilaian:

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Penggunaan Produk						
1	Kemudahan dalam menggunakan media bahan ajar				✓	
2	Bahan ajar dapat digunakan pada perangkat elektronik yang berbeda (HP/komputer/laptop dan sejenisnya)				✓	.
3	Bahan ajar berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Sites</i> memudahkan dalam proses pembelajaran					✓
4	Bahan ajar bersifat <i>fleksibel</i> karena mudah dibawa kemana-mana dan diakses kapan saja					✓
B. Isi Pembelajaran						
5	Bahan ajar membantu penguasaan konsep terkait materi yang disajikan				✓	
6	Gambar yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan					✓
7	Video yang tersedia dapat membuat siswa lebih mudah menguasai konsep terkait materi yang disajikan				✓	
8	Materi dalam bahan ajar lebih mudah diingat siswa				✓	
9	Materi dalam bahan ajar lebih efektif untuk siswa				✓	
10	Materi dalam bahan ajar lebih efisien untuk siswa					✓
C. Komponen Media						
11	Fungsi tombol atau arahan mudah diingat dan berjalan dengan baik					✓
12	Petunjuk memudahkan siswa dapat mengoperasikan bahan ajar dengan baik					✓

c. Komentar dan Saran

media yang di buat kakaknya bagus dan materinya
mudah dipahami dan di sana ada beberapa gambar lucu
yang membuat kita lebih semangat membaca
materi yang di buat kakaknya

Singaraja, 22 Oktober 2025
Siswa,



Dian Lestiani

Dokumentasi mengisi angket kepraktisan siswa



Lampiran 11. Kode Matriks (*Qr Code*) dari Produk Bahan Ajar

Let's Start!



RIWAYAT HIDUP



Ida Ayu Putu Lisya Dewi lahir di Seririt, Buleleng pada tanggal 28 September 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Ida Bagus Ketut Seloka Antara dan Ibu Ida Ayu Komang Mahayoni. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Banjar Dinas Geria, Desa Rendang, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan TK di TK Kemala Bhayangkari 05 Klungkung dan lulus pada Tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan di SD Negeri 1 Semarapura Tengah dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Rendang dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Rendang jurusan IPA dan melanjutkan ke Sarjana Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2025 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *HOTS* Berbantuan *Google Sites* Pada Materi Ekosistem dan Perubahan Lingkungan di SMA Negeri 1 Sawan”. Selanjutnya, mulai tahun 2025 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa di Program S1 Pendidikan Biologi di Universitas Pendidikan Ganesha.