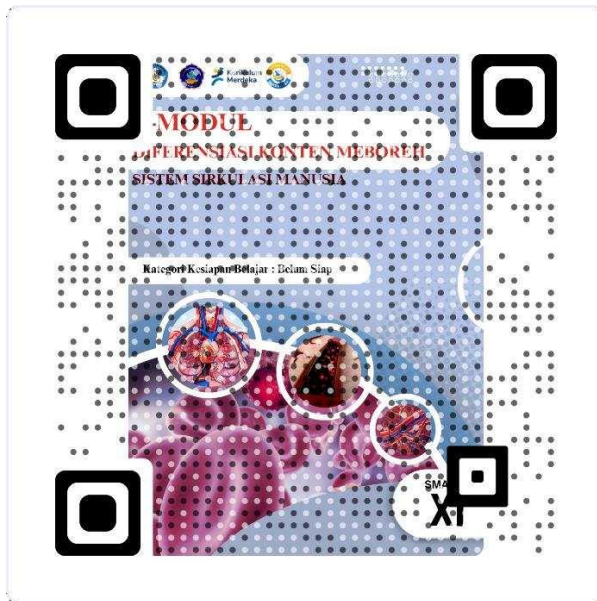
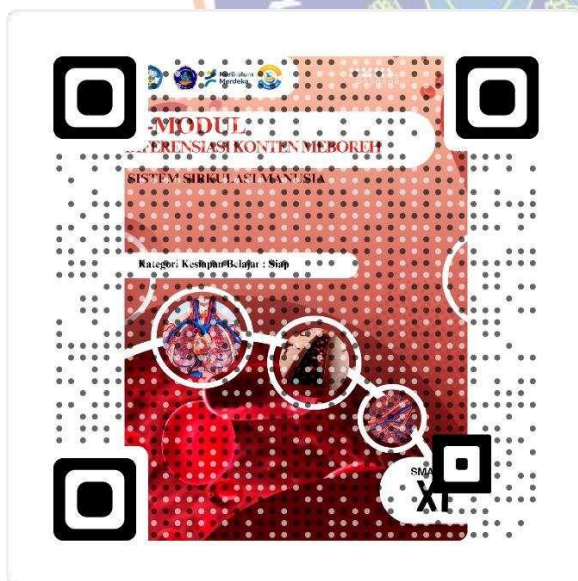


Lampiran 01. QR Code dan link media E-Modul



Link: <https://open-pliss.my.canva.site/e-modul-diferensiasi-konten-meboreh-sistem-sirkulasi-kategori-belum-siap>



Link: <https://open-pliss.my.canva.site/e-modul-diferensiasi-konten-meboreh-sistem-sirkulasi-kategori-siap>

Lampiran 02. Surat Keterangan Penelitian

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN Nomor :****B.10.400.3.8.1/899/SMAN 2 SGR/DIKPORA**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 2 Singaraja menerangkan bahwa:

Nama : Kadek Ayu Asari
 NIM : 2113041035
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa yang telah disebutkan di atas telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri 2 Singaraja, dengan Judul Skripsi **<Pengembangan E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Pada Materi Sistem Sirkulasi Untuk Kelas XI=** dari tanggal 27 Januari 2026 sampai dengan 3 Februari 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Singaraja

Pada tanggal, 03 Februari 2026



Lampiran 03. Surat Izin Uji Validitas dan Kepraktisan



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 : 20/UN48.9.7/PT.01.04/2026
 Lampiran : 1 (satu) gabung
 Perihal : Uji Ahli Penelitian Mahasiswa

Singaraja, 14 Januari 2026

Kepada Yth.

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

Di
 Tempat

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

Nama : Kadek Ayu Asari
 NIM : 2113041035
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Judul skripsi/TA : Pengembangan E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal
 Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI"

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

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 BSRF
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia



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, 23 Januari 2026

No : 36/ UN48.9.7/PT.01.04/2026
 Lampiran :-
 Perihal : Surat Ijin Penelitian

Kepada
 Yth Bapak/Ibu
 Kepala SMA Negeri 2 Singaraja
 di
 Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi persyaratan penyusunan skripsi, dengan judul "E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI" bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data tentang uji kepraktisan siswa di SMA Negeri 2 Singaraja yang diperlukan kepada mahasiswa. Adapun data lengkap mahasiswa tersebut sebagai berikut

Nama : Kadek Ayu Asari
 NIM : 2113041035
 Prodi : S1 Pendidikan Biologi
 Jurusan : Biologi dan Perikanan Kelautan FMIPA Undiksha

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

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 q^r code yang telah tersedia

Lampiran 04. Surat Keterangan Kesiediaan Penggunaan Produk



SURAT PERNYATAAN
Nomor: B.10.400.3.8.1/928/SMAN 2 SGR/DIKPORA

Yang Bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 2 Singaraja:

Nama : Dr. I Made Bawa Mulana, S.Pd.,M.Pd.
 NIP : 19781130 200312 1 009
 Jabatan : Kepala SMA Negeri 2 Singaraja

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

Nama : Kadek Ayu Asari
 NIM : 2113041035
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
 Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Nama Produk : Pengembangan E- Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Pada Materi Sistem Sirkulasi Untuk Kelas XI.

Berdasarkan rekomendasi dari ketua MGMP Biologi SMA Negeri 2 Singaraja.

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

Mengetahui,
 Kepala SMA Negeri 2 Singaraja



Dr. I Made Bawa Mulana, S.Pd.,M.Pd.
 NIP. 19781130 200312 1 009

Lampiran 05. Wawancara Guru

Nama Guru : Kadek Devy Septiani Asri Dewi
 Kelas yang diajar : X dan XI
 Hari/Tgl : 17 November 2024

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum	1. Kurikulum apa yang diterapkan oleh sekolah? (KTSP/K13/ Kurikulummerdeka) 2. Apakah ATP biologi sudah mengacu pada kurikulum yang diterapkan? 3. Apakah sekolah menerapkan nilai kriteria Ketuntasan Minimal (KKM/KKTP)? 4. Berapa KKM/KKTP untuk peserta didik kelas XI?	1. Kurikulum merdeka 2. Sudah mengacu 3. Untuk kelas X KKTPnya 70 sedangkan kelas XI yaitu 75.
2.	Sarana dan Prasarana	1. Alat bantu apa saja yang digunakan saat mengajar biologi di kelas? 2. Apakah peserta didik diperbolehkan menggunakan teknologi HP di kelas dan bagaimana untuk akses internet di sekolah? 3. Bagaimana sistem pembelajaran di kelas saat peserta didik menggunakan HP?	1. PPT dan video pembelajaran 2. Peserta didik diperbolehkan menggunakan handphone sesuai dengan perintah guru saat mengajar kapan digunakannya.

3.	Sumber belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja sumber belajar biologi yang tersedia di sekolah? 2. Apakah materi dalam buku pegangan peserta didik sudah mengacu kepada tuntutan materi pokok silabus? 3. Dalam menunjang proses pembelajaran, apakah guru mengaitkan materi sistem sirkulasi dengan kearifan lokal yang ada di masyarakat? 4. Apakah materi dalam buku pegangan guru dan Peserta didik mengandung materi sistem sirkulasi pada manusia dan soal – soal yang berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah? 5. Apakah materi sistem sirkulasi sudah sesuai dengan CP? 	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber belajar yang digunakan yaitu buku paket kurikulum merdeka, k13, dan LKPD. - Untuk materi belum seluruhnya mengacu pada materi pokok tuntutan silabus. - Belum pernah - Sudah ada, namun pada buku kurikulum merdeka/buku paket kebanyakan memberikan masalah uji coba sedangkan untuk materi banyak yang dipangkas. Memang memudahkan guru untuk mengajar, tetapi peserta didik kurang paham terhadap materi dan kekurangan bacaan yang mengandung materi yang lengkap.
----	----------------	--	---

PERTANYAAN TAMBAHAN

PERTANYAAN	JAWABAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana ibu mengajar biologi di kelas? Metode dan model apa yang sering ibu gunakan saat mengajar di kelas? 	<p>Saat mengajar sering menggunakan model pembelajaran Discovery learning dan PBL, sedangkan metode yang digunakan yaitu presentasi dan diskusi. Media yang digunakan yaitu PPT dan Video pembelajaran. Belum pernah mengembangkan E-MODUL dan belum pernah menggunakan E-Modul.</p>

	Jarang sekali memberikan kuis atau game, terkadang menganalisis dan praktikum.
2. Bagaimana antusias peserta didik saat ibu menerapkan bahan ajar tersebut?	Cukup baik, namun motivasi peserta didik belajar kurang karena pada buku kurikulum merdeka/buku paket kebanyakan memberikan masalah uji coba sedangkan untuk materi banyak yang dipangkas. Memang memudahkan guru untuk mengajar, tetapi peserta didik kurang paham terhadap materi dan kekurangan bacaan yang mengandung materi yang lengkap.
3. Menurut ibu, bagaimana pemahaman konsep dan KPS (Keterampilan Proses Sains) peserta didik pada pelajaran biologi?	Kurang, karena seperti disampaikan peserta didik harus diperintah dulu baru mencari kebanyakan peserta didik lupa dengan materi sebelumnya sehingga ketika melanjutkan materi di kelas berikutnya harus mengulang, sehingga cara peserta didik menangkap materi cukup sulit.
4. Apakah di sekolah terdapat fasilitas yang menunjang peserta didik belajar secara online/menggunakan internet?	Terdapat wifi di sekolah dan siswa juga kadang menggunakan kuota sendiri.
5. Menurut ibu, apakah ada kekurangan dari bahan ajar yang digunakan peserta didik ?	Terlalu banyak uji coba, kurang materi lengkap dan pengetahuan umum terkait materi (fun fact).
6. Berapa kira – kira persentase peserta didik yang mencapai KKM pada materi sistem sirkulasi?	50%
7. Bagaimana kriteria bahan ajar yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran biologi terutama untuk materi sistem sirkulasi?	Seimbang antara materi/teori dan uji coba, lengkap namun singkat dan mudah dipahami

8. Apakah bapak/ibu pernah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi? Menurut bapak/ibu bagaimana pengalaman dan strategi bapak/ibu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di kelas?	
9. Apakah ibu setuju apabila dilakukan pengembangan bahan ajar E-Modul bermuatan lokal untuk materi sistem sirkulasi?	Sangat setuju

Nama Guru : Ni Putu Oka Miliaryka, S.Pd.,M.Pd.

Kelas yang diajar XI

Hari/Tgl : Senin, 10 Maret 2025

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum	1. Kurikulum apa yang diterapkan oleh sekolah? (KTSP/K13/ Kurikulummerdeka) 2. Apakah ATP biologi sudah mengacu pada kurikulum yang diterapkan? 3. Apakah sekolah menerapkan nilai kriteria Ketuntasan Minimal (KKM/KKTP)? 4. Berapa KKM/KKTP untuk peserta didik kelas XI?	1. Kurikulum Merdeka 2. Sudah mengacu 3. Untuk kelas X KKTPnya 70 sedangkan kelas XI yaitu 75.

2.	Sarana dan Prasarana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat bantu apa saja yang digunakan saat mengajar biologi di kelas? 2. Apakah peserta didik diperbolehkan menggunakan teknologi HP di kelas dan bagaimana untuk akses internet di sekolah? 3. Bagaimana sistem pembelajaran di kelas saat peserta didik menggunakan HP? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LCD, alat peraga, video, gambar 2. Peserta didik diperbolehkan menggunakan handphone sesuai dengan perintah guru saat mengajar kapan digunakannya.
----	----------------------	---	--

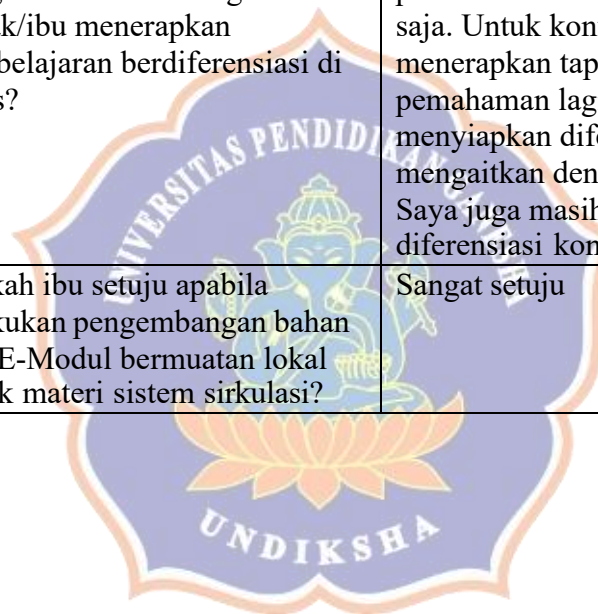
3.	Sumber belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja sumber belajar biologi yang tersedia di sekolah? 2. Apakah materi dalam buku pegangan peserta didik sudah mengacu kepada tuntutan materi pokok silabus? 3. Dalam menunjang proses pembelajaran, apakah guru mengaitkan materi sistem sirkulasi dengan kearifan lokal yang ada di masyarakat? 4. Apakah materi dalam buku pegangan guru dan Peserta didik mengandung materi sistem sirkulasi pada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber belajar yang digunakan buku paket, LKS dan E-BOOK dari kemendikbud 2. Masih beberapa 3. Belum pernah 4. Sudah ada, tapi beberapa belum sesuai 5. Sudah
----	----------------	---	--

		<p>manusia dan soal – soal yang berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?</p> <p>5. Apakah materi sistem sirkulasi sudah sesuai dengan CP?</p>	
--	--	---	--

PERTANYAAN TAMBAHAN

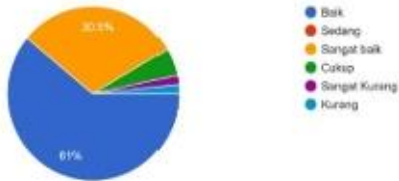
PERTANYAAN	JAWABAN
1. Bagaimana ibu mengajar biologi di kelas? Metode dan model apa yang sering ibu gunakan saat mengajar di kelas?	Saat mengajar sering menggunakan model pembelajaran Discovery learning, PBL, PjBL, DL dan PGT, sedangkan metode yang digunakan yaitu presentasi dan diskusi, proyek, praktikum. Media yang digunakan yaitu PPT dan Video pembelajaran. Belum pernah mengembangkan E-MODUL hanya menggunakan e-modul dari kemendikbud. Jarang sekali memberikan kuis atau game,
2. Bagaimana antusias peserta didik saat ibu menerapkan bahan ajar tersebut?	Cukup baik, tetapi peserta didik kurang sekali jika hapalan dan mulai malas ketika ada sebuah hapalan.
3. Menurut ibu, bagaimana pemahaman konsep dan KPS (Keterampilan Proses Sains) peserta didik pada pelajaran biologi?	Kurang,
4. Apakah di sekolah terdapat fasilitas yang menunjang peserta didik belajar secara online/menggunakan internet?	Terdapat wifi di sekolah dan siswa juga kadang menggunakan kuota sendiri.
5. Menurut ibu, apakah ada kekurangan dari bahan ajar yang digunakan peserta didik ?	Kurang ringkas, beberapa gambar kurang lengkap

6. Berapa kira – kira persentase peserta didik yang mencapai KKM pada materi sistem sirkulasi?	40-45%
7. Bagaimana kriteria bahan ajar yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran biologi terutama untuk materi sistem sirkulasi?	Materi yang esensial penerapannya jangan sampai terlewatkan
8. Apakah bapak/ibu pernah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi? Menurut bapak/ibu bagaimana pengalaman dan strategi bapak/ibu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi di kelas?	Pernah waktu mengajar di kelas XI,karena pembelajaran ini memang dianjurkan dalam kurikulum merdeka. Pernah mencoba tetapi pada diferensiasi proses dan produk saja. Untuk konten pernah menerapkan tapi merasa perlu pemahaman lagi, karena kesulitan menyiapkan diferensiasi konten dan mengaitkan dengan materi biologi. Saya juga masih belajar terkait diferensiasi konten.
9. Apakah ibu setuju apabila dilakukan pengembangan bahan ajar E-Modul bermuatan lokal untuk materi sistem sirkulasi?	Sangat setuju

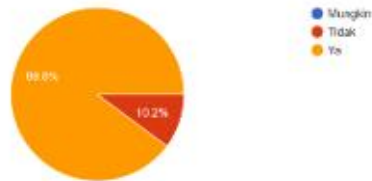


Lampiran 06. Hasil Kuesiner Analisis Kebutuhan Peserta Didik

1. Bagaimana Anda menilai metode pengajaran biologi yang digunakan oleh guru?
59 responses



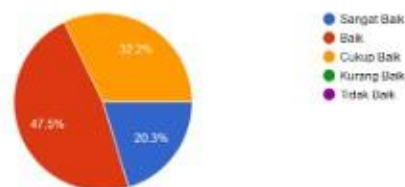
2. Apakah Anda merasa bahwa bahan pembelajaran yang digunakan dikelas kurang menarik?
59 responses



3. Apakah Anda merasa lingkungan kelas mendukung proses pembelajaran?
59 responses



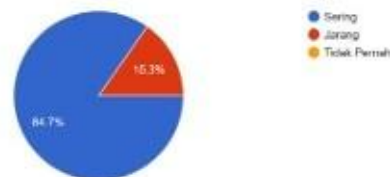
4. Seberapa baik komunikasi antara Anda dan guru?
59 responses



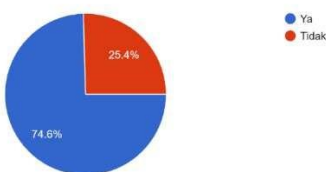
5. Apakah Anda tertarik belajar biologi jika terdapat game/kuis?
59 responses



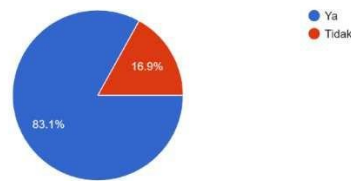
6. Apakah Anda sering diminta untuk mencari materi lain selain bahan ajar yang digunakan ?
59 responses



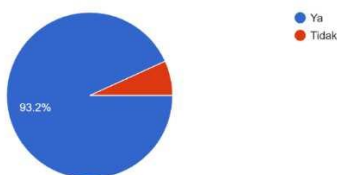
7. Apakah banyaknya materi dan sumber belajar tentang sistem sirkulasi justru membuat Anda kesulitan menemukan yang relevan atau menarik?
59 responses



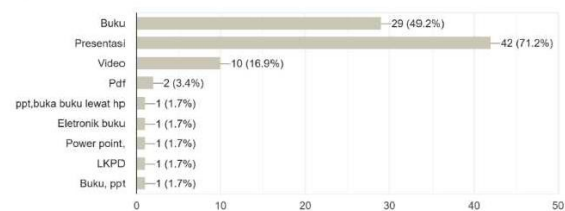
8. Apakah Anda kurang bisa memahami keterkaitan antara struktur, organ dan fungsi pada pembelajaran sistem sirkulasi?
59 responses



9. Apakah Anda merasa nyaman menggunakan teknologi (misal: komputer, aplikasi) dalam pembelajaran?
59 responses

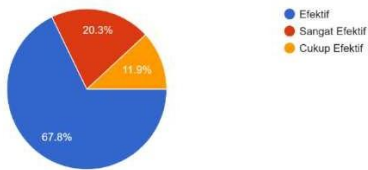


10. Media apa yang paling sering digunakan guru dalam pembelajaran?
59 responses



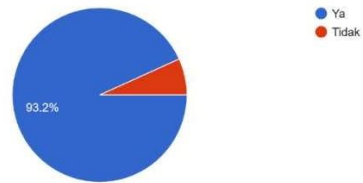
11. Apakah Anda merasa pembelajaran jika menggunakan Teknologi lebih efektif untuk Anda belajar dengan baik dalam memahami materi?

59 responses



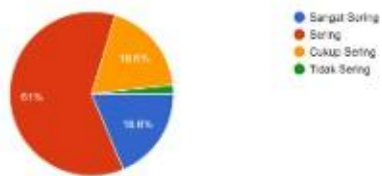
12. Apakah Anda menyukai dalam pembelajaran terdapat game/kuis?

59 responses



13. Seberapa sering Anda merasa tertarik dengan materi biologi yang diajarkan mengenai sistem organ tubuh?

59 responses



14. Apakah bahan belajar yang Anda gunakan kurang menarik?

59 responses



15. Apa materi biologi dalam pembelajaran di kelas XI yang paling menarik bagi Anda? Sebutkan alasannya.

59 responses

praktikum
 Tulang
 Kandungan zat dalam makanan, karena saya jadi bisa untuk memilih makanan yang sehat untuk di konsumsi
 rangka, sistem peredaran darah, dan sistem pencernaan
 Sistem pencernaan, Peredaran darah, tentang lingkungan menurut saya semua materi tentang biologi sangat menarik untuk dipelajari karena bisa mengetahui banyak hal tentang kehidupan manusia/hewan, tumbuhan.



16. Apa materi biologi dalam pembelajaran di kelas XI yang paling sulit dipahami bagi Anda? Sebutkan Alasannya

59 responses

cranium, karena terlalu banyak menghafal nama tulang
 Sistem sirkulasi
 Golongan darah and sel sel
 Sistem peredaran darah, karena cukup kompleks
 sistem peredaran darah

17. Apakah anda sering merasa kesulitan memahami materi/konsep pembelajaran terkhusus pada materi sistem sirkulasi?

59 responses



18. Seberapa sulit materi biologi yang diajarkan menurut Anda?

59 responses



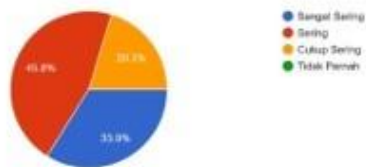
19. Apakah Anda mudah memahami ketika materi pembelajaran dapat diakses berulang - ulang?

59 responses

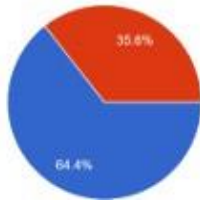


20. Seberapa sering Anda menggunakan sumber belajar tambahan (buku, internet) untuk mendalami materi biologi?

58 responses



21. Apakah Anda lebih nyaman belajar mandiri?
59 responses



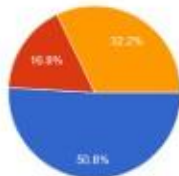
● Ya
● Tidak

22. Pada materi sistem sirkulasi/sistem peredaran darah manusia pada materi mana yang paling sulit di pahami?

59 responses

- semua
- Menentukan resus darah
- Tidak tau
- Menentukan golongan darah
- cara menentukan golongan darah seseorang
- menurutku saya mungkin pada materi gangguan pada sistem sirkulasi
- Struktur jantung
- Sistem peredaran darah

23. Apakah materi sistem sirkulasi/sistem peredaran darah manusia terlalu kompleks?
59 responses



● Ya
● Tidak
● Cukup Sullt

24. Pembelajaran bagaimana yang kalian inginkan di kelas?

59 responses

- Tenang, santai, tidak tegang, tidak kaku, serius
- Nyaman dan seru
- Belajar mandiri
- Pelajaran yang seru
- pembelajaran yang menyenangkan
- Kerja sama bersama teman
- Santai
- Saya ingin ada sistem pembelajaran nya menjawab soal LKS dan mengurangi kerja kelompok karena menurut saya kerja kelompok tersebut saat mendasatkan tugas hanya satu atau dua orang yang mengerjakan

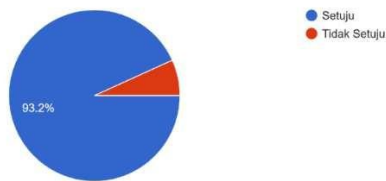


25. Apa harapan Anda untuk kegiatan pembelajaran biologi di kelas?

- 59 responses
- harapnya saya bisa lebih mengerti tentang budaya lokal, karena itu budaya pejuang dan semangat juang, dan diluang saya akan lupa
 - harap pembelajaran lewat kelompok
 - harapan saya "saya bisa menjawabnya dengan baik dan benar"
 - Sama seperti diatas
 - Harapan saya yaitu tidak membuat proses pembelajaran terlihat legang
 - semoga materi dapat saya pahami serta dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari

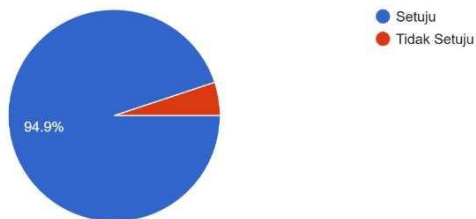
26. Saya akan lebih nyaman dan mudah memahami dalam belajar jika metode pembelajaran sesuai dengan gaya belajar saya

59 responses



27. Menurut anda, apakah dengan bahan ajar dengan berbasis kearifan lokal/budaya dalam proses pembelajaran dapat membuat anda lebih tertarik dan antusias?

59 responses



Lampiran 07. Kuesioner Tes Pengetahuan Budaya Lokal *Meboreh*

1. Saya mengetahui bahwa setiap daerah memiliki budaya lokal yang mencerminkan cara hidup dan nilai-nilai masyarakat setempat.

32 responses



2. Saya memahami bahwa budaya lokal dapat menjadi sumber pembelajaran yang bermakna di sekolah

32 responses



3. Saya mengetahui bahwa banyak budaya lokal Indonesia memiliki nilai kesehatan dan kearifan dalam menjaga keseimbangan tubuh.

32 responses



4. Saya memahami bahwa melestarikan budaya lokal berarti juga menghargai identitas daerah dan bangsa.

32 responses



5. Saya mengetahui bahwa praktik pengobatan tradisional merupakan salah satu bentuk penerapan budaya lokal dalam kehidupan masyarakat

32 responses



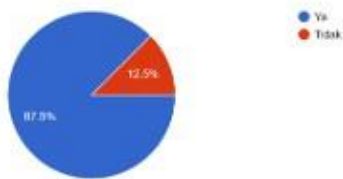
6. Saya mengetahui bahwa meboreh adalah salah satu budaya lokal Bali yang menggunakan ramuan alami untuk menjaga kesehatan tubuh.

32 responses



7. Saya mengetahui bahan-bahan utama dalam meboreh seperti jahe dan cengkeh yang digunakan untuk melancarkan peredaran darah.

32 responses



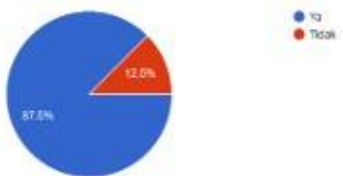
8. Saya memahami bahwa meboreh dilakukan dengan cara menempelkan ramuan pada bagian tubuh tertentu untuk meredakan nyeri dan meningkatkan sirkulasi darah

32 responses



9. Saya mengetahui bahwa meboreh memiliki keterkaitan dengan konsep sistem sirkulasi manusia yang dipelajari dalam pelajaran Biologi.

32 responses



10. Saya percaya bahwa meboreh merupakan wujud kearifan lokal yang dapat dijelaskan secara ilmiah dan tetap relevan dengan kehidupan modern.

32 responses



Lampiran 08. Tes Kesiapan Peserta Didik

Jenis Pengetahuan	Pertanyaan	Bentuk Soal	No.SoaI	Skor
Faktual	1. Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi?	Uraian	1,2,3,4	3
	2. Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang pembuluh darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian		3
	3. Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian		3
	4. Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi?	Uraian		3
Konseptual	1. Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi manusia?	Uraian	5,6,7,8	3
	2. Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi manusia?	Uraian		3
	3. Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian		3
	4. Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang			

Jenis Pengetahuan	Pertanyaan	Bentuk Soal	No.Soal	Skor
	kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi manusia?			3
Prosedural	1. Uraikan bagaimana Mekanisme peredaran darah besar (sistemik)?	Uraian	9,10,11,12	3
	2. Uraikan bagaimana Mekanisme peredaran darah kecil (pulmonalis)	Uraian		3
	3. Uraikan bagaimana proses pembekuan darah?	Uraian		3
	4. Uraikan bagaimana cairan limfa (getah bening) terbentuk dan kembali masuk ke sistem peredaran darah manusia!	Uraian		3
Metakognisi	<p>1. Jantung merupakan organ vital yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh tanpa henti. Aktivitas jantung sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, seperti pola makan, tingkat stres, dan kebiasaan berolahraga. Gaya hidup tidak sehat, seperti jarang bergerak atau sering mengonsumsi makanan berlemak tinggi, dapat menyebabkan gangguan jantung seperti hipertensi atau penyakit jantung koroner.</p> <p>Bagaimana kesadaranmu dalam menjaga kesehatan jantung? Kebiasaan apa yang secara sadar kamu lakukan untuk memastikan jantungmu</p>	Uraian	13,14,15,16	3

Jenis Pengetahuan	Pertanyaan	Bentuk Soal	No.Soal	Skor
	tetap berfungsi optimal?			
	<p>2. Pembuluh darah berperan sebagai jalur transportasi utama dalam sistem sirkulasi manusia, mengalirkan darah dari dan menuju jantung. Kondisi pembuluh darah sangat dipengaruhi oleh tekanan darah, kadar kolesterol, dan gaya hidup sehari-hari. Penyumbatan atau pengerasan pembuluh darah dapat mengganggu aliran darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Seberapa sadar kamu terhadap pentingnya menjaga kesehatan pembuluh darah? Tindakan apa yang kamu lakukan untuk membantu menjaga kelancaran aliran darah dalam tubuhmu?</p>	Uraian		3

Jenis Pengetahuan	Pertanyaan	Bentuk Soal	No.Soal	Skor
	<p>3. Darah terdiri atas plasma, sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit yang masing-masing memiliki fungsi penting. Kekurangan zat gizi, dehidrasi, atau kebiasaan buruk seperti kurang tidur dapat memengaruhi kualitas darah dan fungsinya. Menjaga keseimbangan nutrisi dan kebersihan tubuh sangat penting agar komponen darah dapat bekerja secara optimal.</p> <p>Bagaimana kamu menyadari pentingnya menjaga kualitas darah dalam tubuhmu? Langkah apa yang secara sadar kamu lakukan untuk memastikan komponen darah tetap berfungsi dengan baik?</p>	Uraian		3
	<p>4. Sistem Lifma membantu menjaga kekebalan tubuh dengan mengangkut cairan limfa dan melawan infeksi. Aktivitas fisik yang cukup dan pola hidup sehat dapat membantu menjaga sistem limfa agar berfungsi dengan baik. Namun, kebiasaan kurang bergerak atau pola makan tidak sehat dapat menghambat aliran limfa dan menurunkan daya tahan</p>	Uraian		

Jenis Pengetahuan	Pertanyaan	Bentuk Soal	No.Soaal	Skor
	tubuh. Bagaimana kesadaranmu terhadap peran sistem limfa dalam menjaga kesehatan tubuh? Apa saja tindakan nyata yang kamu lakukan untuk membantu sistem limfamu tetap berfungsi optimal?			3
			Total Skor	50x2 =100

(Tujuan pembelajaran guru dan Wilson, 2016)

$$Nilai = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$



Lampiran 09. Kisi-Kisi Angket Validasi Media Dan Materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Penggunaan media	<p>Media mudah digunakan (<i>userfriendly</i>)</p> <p>E-modul dapat diakses melalui perangkat digital (HP/laptop) tanpa kendala berarti</p> <p>Dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri</p> <p>Dapat membantu peserta didik dalam memahami materi</p> <p>Dapat membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar</p> <p>Dapat membantu peserta didik belajar sesuai dengan kesiapan belajarnya</p> <p>Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran</p> <p>Navigasi antar halaman berjalan dengan lancar</p>
2.	Format dan Tampilan	<p>Tata letak rapi, konsisten dan menarik</p> <p>Kualitas tampilan dan isi e-modul dapat dibaca dengan baik dan jelas</p> <p>Kombinasi warna yang sesuai</p> <p>Penggunaan font yang tepat</p> <p>Kekonsistenan penggunaan judul dan subjudul</p> <p>Kualitas kejelasan gambar</p> <p>Kualitas kejelasan video</p> <p>Ketepatan ukuran gambar</p> <p>Ketepatan penempatan gambar</p> <p>Ketepatan penempatan video yang mendukung dalam memahami materi</p> <p>Kesesuaian urutan penyajian materi pada media</p>
3.	Kebahasaan	<p>Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami</p> <p>Bahasa yang digunakan meningkatkan minat peserta didik</p>

No.	Aspek	Indikator
		Penggunaan tanda baca yang sesuai
		Penggunaan petunjuk media yang sesuai dengan kaidah bahasa
4.	Penyesuaian dengan Diferensiasi Konten	Menetapkan konten secara berlapis (<i>tiered content</i>)
		Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)
		Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)
		Menerapkan Kontrak Belajar
		Pemadatan materi (<i>compacting</i>)
5.	Kesesuaian Budaya Lokal <i>Meboreh</i> dengan Materi Sistem Sirkulasi	Kesesuaian budaya lokal <i>meboreh</i> dengan topik sistem sirkulasi membantu peserta didik memahami konsep secara kontekstual.
		Informasi tentang <i>meboreh</i> yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan fakta dan praktik budaya masyarakat Bali.
		Penggunaan unsur budaya lokal <i>meboreh</i> dalam e-modul mencerminkan penerapan filosofi Ki Hadjar Dewantara (berpijak pada budaya sendiri)

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP. 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al 2024; Putri, 2024)

No.	Aspek	Indikator
1.	Kelayakan Materi	Kelengkapan materi pokok
		Kesesuaian dengan capaian pembelajaran Fase F
		Kesesuaian dengan Tujuan pembelajaran Fase F
		Kesesuaian dengan kesiapan belajar peserta didik
		Kesesuaian materi dengan konsep-konsep yang ada sebelumnya
		Kejelasan materi dengan contoh-contoh yang diberikan
		Kesesuaian antara evaluasi dengan tujuan pembelajaran

No.	Aspek	Indikator
		Relavansi acuan dengan materi yang disajikan Contoh budaya lokal yang disajikan relevan dengan materi Budaya lokal <i>meboreh</i> disajikan sesuai dengan kenyataan dan dapat membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kontekstual
2.	Keakuratan Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan keakuratan kurikulum Penyajian gambar dan video pembelajaran mendukung pemahaman konsep Keakuratan petunjuk dan aktivitas belajar sesuai dengan kondisi /kesiapan peserta didik. Konten materi mendukung penggunaan e-modul sebagai sumber belajar mandiri Materi dapat diakses dan dipahami dengan format digital. Materi disajikan berdasarkan pengetahuan esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.
3.	Kemutakhiran Materi	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi Menyajikan informasi dengan isi terkini Penyajian materi diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari
4.	Kesesuaian dengan karakteristik Diferensiasi Konten	Menetapkan konten secara berlapis (<i>tiered content</i>) Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar) Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>) Menerapkan Kontrak Belajar Pemadatan materi (<i>compacting</i>)
5.	Kelengkapan Penyajian E-Modul	Identitas E-Modul Judul Petunjuk Belajar Capaian Pembelajaran Tujuan Pembelajaran Materi Pokok Latihan Soal

No.	Aspek	Indikator
		Refleksi
6.	Kesesuaian Budaya Lokal <i>Meboreh</i> dengan Materi Sistem Sirkulasi	Konteks <i>meboreh</i> dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vasodilatasi</i>)
		Integrasi <i>meboreh</i> meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual
		Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal
		Terdapat kejelasan contoh <i>meboreh</i> dengan materi sistem sirkulasi
		Terdapat aktivitas peserta didik terhadap <i>meboreh</i>
7.	Teknik Penyajian	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis
		Penyajian materi didukung ilustrasi/gambar/tabel/ yang memperjelas konsep
		Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik
		Sistem materi yang disajikan konsisten
		Ketepatan pemilihan gambar dan video Interaktif.
8.	Bahasa	Kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		Bahasa yang digunakan lazim
		Bahasa yang digunakan menarik
		Bahasa yang digunakan tidak ambigu
9.	Merangsang Keingintahuan	Merangsang peserta didik untuk mengetahui isi bahan ajar
		Merangsang keterlibatan/partisipasi peserta didik untuk belajar secara mandiri
		Mendorong rasa ingin tahu peserta didik

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP. 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al.; Putri, 2024)

Lampiran 10. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan Peserta Didik dan Guru

No.	Aspek	Indikator
1.	Penggunaan Produk	<p>E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).</p> <p>Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.</p> <p>Penggunaan media yang praktis.</p> <p>Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.</p> <p>E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.</p> <p>Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.</p>
2.	Isi Pembelajaran	<p>Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.</p> <p>Isi materi sesuai dengan TP guru.</p> <p>Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.</p> <p>Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.</p> <p>E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengaplikasi dan merefleksi).</p> <p>Integrasi budaya lokal <i>meboreh</i> relevan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.</p> <p>E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.</p> <p>E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran</p> <p>E-modul mempermudah guru mengefisienkan waktu pembelajaran.</p>
3.	Komponen Media	<p>E-modul memiliki komponen pendahuluan(judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.</p>

No.	Aspek	Indikator
		E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.
		Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.
		Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan
		Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.
		Komponen budaya lokal <i>meboreh</i> ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP. 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024)

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik
		Pemilihan warna pada <i>E-Modul</i> nyaman dilihat dan tidak mengganggu mata
		Tampilan teks yang disajikan jelas
		Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca
		Gambar dan ilustrasi yang disajikan jelas
		Gambar dan ilustrasi yang disajikan menarik
		Kombinasi teks dan gambar seimbang sehingga tidak membosankan
		Tampilan <i>E-Modul</i> sesuai dengan budaya lokal <i>meboreh</i>
2.	Penggunaan Media	Media mudah digunakan dimana saja dan kapan saja
		Petunjuk dan navigasi mudah dipahami dan digunakan
		Penyajian petunjuk dan kegiatan yang jelas
		<i>E-modul meboreh</i> dapat digunakan dan dipahami dengan baik
3.	Penyajian Materi	Materi disajikan sistematis dari sederhana ke kompleks

No.	Aspek	Indikator
		<p>Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami</p> <p>Materi lebih mudah diingat</p> <p>Materi disajikan secara lengkap</p> <p>Penyajian materi dilengkapi ilustrasi dan gambar yang jelas</p> <p>Terdapat aktivitas peserta didik yang mendukung pemahaman materi secara aktif</p> <p>Penyajian materi mengintegrasikan budaya lokal <i>meboreh</i> dengan tepat dan relevan</p> <p>Penyajian materi sesuai dengan kesiapan belajar</p>
4.	Manfaat	<p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi dengan mudah</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> dapat diakses dimana saja dan kapan saja</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> meningkatkan minat saya untuk belajar biologi</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar yang mengemebikan dan tidak membosankan</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar dalam memahami</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam merefleksi</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul</i> menambah wawasan saya tentang budaya lokal <i>meboreh</i> yang relevan dengan materi sistem sirkulasi</p> <p>Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> membantu melestarikan dan mengenal kembali budaya lokal Bali</p>

Sumber: ((Muhammad Arsa,*et al.*2019;Putri, Raden R *et al.* 2022; Wahyuni, *et al.* 2023;Kuriniawati, *et al.*2024)



Lampiran 11. Daftar Nilai Peserta Didik

No	Nama Siswa	Nilai ulangan 1 (sistem sirkulasi darah)			Nilai ulangan 2 (sistem pencernaan)			Nilai		
		Nilai setelah remedial	Tugas 1	Tugas 2 (praktikum)	Tugas 3	Nilai setelah remedial	Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Keaktifan
9	Kadek Arta Jaya Wibawa	45	70	83,3	60				75	
10	Kadek MaHa Danendra	45	70	83,3	20				75	
11	Kadek Wahyu Sumendana Yasa	65	75	83,3	75	80	75	100	75	75
12	Komang Ryan Bintang Laksana	60	75	83,3	75	75	75	75	75	75
13	Jason Hddi Saputra	80	80	100	83,3	100	90	100	100	75
14	Kadek Bima Dwi Hendrowan	30	70	75	83,3	75	50	75	75	100
15	Kadek Edy MaHa Artha	60	75	75	83,3	75	75	75	87,5	87,5
16	Kadek Indra Pranata	70	75	87,5	83,3	87,5	75	75	75	100
17	Kadek Nopik Dean Merliani	40	70	87,5	83,3	87,5	50	75	87,5	87,5
18	Kadek shania	45	70	87,5	83,3	75	45	70	87,5	75
19	Kadek Sinta Risa Anggia Putri	40	70	87,5	83,3	87,5	70	75	87,5	87,5
20	Kadek Susani	45	70	87,5	83,3	87,5	30	70	75	75
21	HD Bayu Dani Setiawan	30	70	83,3	40				75	75
22	Komang Anya Junanta	65	75	75	83,3	87,5	85	75	75	87,5
23	Komang Chandra Putra Shantanu	65	75	100	83,3	87,5	75	78	75	87,5
24	Komang Epril Jesika Putri	50	75	87,5	83,3	75	50	75	75	87,5
25	Komang Manuaba Pradnya Utama	45	70	75	83,3	75	30	70	75	75
26	Komang Phala Ariana Muliaartika	75	78	75	83,3	87,5	75	78	75	75
27	Komang Riky Putra Handara	60	75	75	83,3	75	65	75	75	75
28	Koamng Rio Aditya Saputra	40	70	83,3	40				75	75
29	Komang Rio Pradita	20	70	83,3	20				70	70
30	Luh Nadia Wulandari	60	75	87,5	83,3	75	60	75	87,5	87,5
31	Ni Nyoman Rini Suhartani	55	75	87,5	83,3	87,5	60	75	75	87,5
32	Putu Berli Aidi Nugraha	25	70	87,5	83,3	75	40	70	75	75
33	Putu Krista Dewi	50	75	87,5	83,3	75	35	70	87,5	75
34	Putu Sari Tiara Devi	45	70	75	83,3	87,5	60	75	75	75
35	Putu Satria Pranawa	50	75	83,3	35				80	80
36	Salabilla Ramadhani	80	80	87,5	83,3	75	80	80	87,5	87,5
37	Wayan Bayu Pratama	45	70	100	83,3	87,5	70	75	87,5	100

No	Nama Siswa	Nilai Ulangan 1	Nilai setelah Remedial	Tugas 2 (praktikum)			Nilai Ulangan 2	Nilai setelah remedial	Nilai tugas 3	Nilai book/kan
				Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3				
1	Alya Salman Bahibeh	70	75	75	83,3	75	70	75	87,5	80
2	Dafa Wlma	65	75	100	83,3	100	45	70	87,5	75
3	Dewa Adi Wijaya Kusuma Haria	60	75	83,3	83,3	65	65		80	80
4	Gusti Agus Njuzih Bayu Andika	65	75	91,6			40		75	75
5	Gusti Ayu Kadek Gina Melianisri	50	75	75	83,3	75	40	70	100	75
6	I Gede Agus Yudha Kusuma	65	75	87,5	83,3	87,5	40	70	87,5	75
7	I Gede Duta Anya Pratama	85	85	100	91,6	75	80	80	75	80
8	I Gusti Njuzih Candia Dwi Dharma	50	75	91,6			50		75	75
9	I Made Adi Raditya Kusuma	75	78	87,5	83,3	75	85	85	75	75
10	I Made Pasek Adi Kusuma	45	70	75	83,3	75	60	75	75	75
11	Nyoman Edy Karyawan	50	75	91,6			45		75	75
12	Kadek Agus Anya Putra	25	70	75	91,6	75	70	75	87,5	75
13	Kadek Aditya Ardiandi	60	75	100	83,3	100	80	80	100	85
14	Kadek Azca Indiah Prameswari	55	75	75	83,3	75	70	75	75	80
15	Kadek Pasek Handra	85	85	75	83,3	75	70	75	75	75
16	Kebut Amanda Krista Mahayani	45	70	87,5	83,3	75	75	78	75	75
17	Kebut Wulan Purnamayanti	65	75	75	91,6	75	60	75	87,5	75
18	Komang Ayuni Puspartini	55	75	83,3			55		75	75
19	Komang Bagus Arta Wijaya	40	70	87,5	83,3	75	55	75	75	75
20	Komang Camia Wijayanti	50	75	75	91,6	75	65	75	87,5	75
21	Komang Renalita Santika	75	78	100	83,3	100	80	80	100	80
22	Komang Riza Febriani Putri	45	70	87,5	91,6	75	55	75	100	75
23	Komang Ryan Juliantara	30	70	100	91,6	75	75	78	75	75
24	Komang Sinta Erya Rahayu	55	75	87,5	83,3	87,5	40	70	75	75
25	Luh Gede Yuliasia Mahayanti	60	75	100	83,3	87,5	45	70	100	75
26	Luh Risti Febriyanti	65	75	100	91,6	75	70	75	100	75
27	Mde Anand Pradnyama Tegar	25	70	83,3			65		75	75
28	Mde Olivia Revalliani	55	75	91,6			60		75	75
29	Mde Risky Nugraha	80	80	87,5	83,3	75	90	90	75	75
30	Mde Saputra Yasa	90	90	75	83,3	75	70	75	75	80
31	Ni Kadek Chelvy Mahayanti	70	75	75	83,3	75	60	75	75	75
32	Ni Ketut Ratna Mahayanti	70	75	75	83,3	75	55	75	75	75
33	Nyoman Sandi Pramawati	50	75	91,6			40		80	80
34	Putu Ayu Ulati	55	75	75	83,3	75	75	75	87,5	75
35	Putu Evi Juliantari	55	75	100	91,6	75	55	75	75	75
36	Putu Ika Wina Adi Dananjaya	65	75	75	83,3	75	70	75	75	80
37	Putu Merry Set Anggita	80	80	75	83,3	87,5	80	80	87,5	90
38	Putu Radika Wijaya Kusuma	55	75	75	83,3	75	85	85	75	80
39	Putu Seti Juliantari	50	75	87,5	83,3	75	35	70	75	75

Lampiran 12. Lampiran Rumus dan Hasil Tes Kesiapan Peserta Didik

Rumus Kategori Tiga Jenjang Menurut Azwar,(2003)

Rumus	Kategori
$X < \mu - 1 \sigma$	Kurang
$(\mu - 1 \sigma) \leq X < (\mu + 1 \sigma)$	Sedang
$\mu + 1 \sigma \leq X$	Baik

Diketahui:

$$\text{Jumlah soal (n)} = 16$$

$$\text{Skor Maksimum (Xmaks)} = 48$$

$$\text{Skor Minimum (Xmin)} = 0$$

$$\text{Luas Jarak Sebaran} = \text{Xmaks} - \text{Xmin}$$

$$\text{Mean Teori (}\mu\text{)} = \text{Xmaks} - \text{Xmin} / 2$$

$$\text{Devisiasi Standar (}\sigma\text{)} = \text{Luas Jarak Sebaran} / 6$$

Ditanya: Interpretasi 3 kategori?

Dijawab:

$$\text{Luas Jarak Sebaran} = \text{Xmaks} - \text{Xmin}$$

$$= 48 - 0$$

$$= 48$$

$$\mu = \text{Xmaks} - \text{Xmin} / 2$$

$$= 48 / 2$$

$$= 24$$

$$\sigma = \text{Luas Jarak Sebaran} / 6$$

$$= 48 / 6$$

$$= 8$$

$$\begin{aligned} \text{a) Kategori Kurang (Belum siap)} &= X < \mu - 1 \sigma \\ &= X < 24 - 1(8) \\ &= X < 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Kategori Sedang (Siap)} &= (\mu - 1 \sigma) \leq X < (\mu + 1 \sigma) \\ &= (24 - 1(8)) \leq X < 24 + 1(8) \\ &= 16 \leq X < 32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) Kategori baik (sangat siap)} &= \mu + 1 \sigma \leq X \\ &= 24 + 1(8) \leq X \\ &= 32 \leq X \end{aligned}$$

Hasil Tes Kesiapan Peserta Didik

No	Nama	Skor	Kategori Kesiapan
1.	A1	12	Rendah/belum siap
2.	A2	12	Rendah/belum siap
3.	A3	13	Rendah/ belum siap
4.	A4	10	Rendah/belum siap
5.	A5	10	Rendah/belum siap
6.	A6	13	Rendah/belum siap
7.	A7	14	Rendah/belum siap
8.	A8	12	Rendah/belum siap
9.	A9	25	Sedang/Siap
10.	A10	25	Sedang/Siap
11.	C1	24	Sedang/siap
12.	C2	20	Sedang/siap
13.	C3	25	Sedang/siap
14.	C4	28	Sedang/siap
15.	C5	30	Sedang/siap
16.	C6	30	Sedang/siap



Lampiran 13. Validator Instrumen Penilaian Media

I. Lembar Penilaian Angket Validitas Media
 Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Penggunaan Media						
1.	Media mudah digunakan (<i>userfriendly</i>)				✓	
2.	E-modul dapat diakses melalui perangkat digital (HP/laptop) tanpa kendala berarti				✓	
3.	Dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri				✓	
4.	Dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓	
5.	Dapat membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar				✓	
6.	Dapat membantu peserta didik belajar sesuai dengan kesiapan belajarnya				✓	
7.	Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran				✓	
8.	Navigasi antar halaman berjalan dengan lancar				✓	
B. Format dan Tampilan						
9.	Tata letak rapi, konsisten dan menarik				✓	
10.	Kualitas tampilan dan isi e-modul dapat dibaca dengan baik dan jelas				✓	

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
11.	Kombinasi warna yang sesuai				✓	
12.	Penggunaan font yang tepat				✓	
13.	Kekonsistenan penggunaan judul dan subjudul				✓	
14.	Kualitas kejelasan gambar				✓	
15.	Kualitas kejelasan video				✓	
16.	Ketepatan ukuran gambar				✓	
17.	Ketepatan penempatan gambar				✓	
18.	Ketepatan penempatan video yang mendukung dalam memahami materi				✓	
19.	Kesesuaian urutan penyajian materi pada media				✓	
C. Kebahasaan						
20.	Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami				✓	
21.	Bahasa yang digunakan meningkatkan minat peserta didik				✓	
22.	Penggunaan tanda baca yang sesuai				✓	
23.	Penggunaan petunjuk media yang sesuai dengan kaidah bahasa				✓	
D. Penyesuaian dengan Differensiasi Konten						
24.	Menetapkan konten secara bertapis (<i>tiered content</i>)				✓	
25.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓	
26.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓	
27.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓	
28.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓	

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
E. Kesesuaian Budaya Lokal Meboreh Dengan Materi Sistem Sirkulasi						
29.	Kesesuaian budaya lokal <i>meboreh</i> dengan topik sistem sirkulasi membantu peserta didik memahami konsep secara kontekstual				✓	
30.	Informasi tentang <i>meboreh</i> yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan fakta dan praktik budaya masyarakat Bali.				✓	
31.	Penggunaan unsur budaya lokal <i>meboreh</i> dalam e-modul mencerminkan penerapan filosofi Ki Hadjar Dewantara (berpijak pada budaya sendiri)				✓	

Sumber: (Mahammad Anis, et al. 2019; BISKAP, 2022; Putri, Raden R. et al. 2022; Sukma et al., 2022; Walyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

Masukan dan Saran:
 Media sudah sesuai dengan kriteria

Singaraja, 2025
 Validator

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

Dipindai dengan CamScanner

I. Lembar Penilaian Angket Validitas Media
 Nama Validator : Ajeng Purnama Henry, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Validitas Oleh Ahli Media
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Penggunaan Media						
1.	Media mudah digunakan (<i>userfriendly</i>)				✓	
2.	E-modul dapat diakses melalui perangkat digital (HP/laptop) tanpa kendala berarti				✓	
3.	Dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri				✓	
4.	Dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓	
5.	Dapat membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar				✓	
6.	Dapat membantu peserta didik belajar sesuai dengan kesiapan belajarnya				✓	
7.	Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran				✓	
8.	Navigasi antar halaman berjalan dengan lancar				✓	
B. Format dan Tampilan						
9.	Tata letak rapi, konsisten dan menarik				✓	
10.	Kualitas tampilan dan isi e-modul dapat dibaca dengan baik dan jelas				✓	

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
11.	Kombinasi warna yang sesuai				✓	
12.	Penggunaan font yang tepat				✓	
13.	Kekonsistenan penggunaan judul dan subjudul				✓	
14.	Kualitas kejelasan gambar				✓	
15.	Kualitas kejelasan video				✓	
16.	Ketepatan ukuran gambar				✓	
17.	Ketepatan penempatan gambar				✓	
18.	Ketepatan penempatan video yang mendukung dalam memahami materi				✓	
19.	Kesesuaian urutan penyajian materi pada media				✓	
C. Kebahasaan						
20.	Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami				✓	
21.	Bahasa yang digunakan meningkatkan minat peserta didik				✓	
22.	Penggunaan tanda baca yang sesuai				✓	
23.	Penggunaan petunjuk media yang sesuai dengan kaidah bahasa				✓	
D. Penyesuaian dengan Diferensiasi Konten						
24.	Menetapkan konten secara berlapis (tiered content)				✓	
25.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓	
26.	Memberi pijakan (scaffolding)				✓	
27.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓	
28.	Pemadatan materi (compacting)				✓	

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
E. Kesuaian Budaya Lokal Meboreh Dengan Materi Sistem Sirkulasi						
29.	Kesesuaian budaya lokal meboreh dengan topik sistem sirkulasi membantu peserta didik memahami konsep secara kontekstual				✓	
30.	Informasi tentang meboreh yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan fakta dan praktik budaya masyarakat Bali.				✓	
31.	Penggunaan unsur budaya lokal meboreh dalam e-modul mencerminkan penerapan filosofi Ki Hadjar Dewantara (berpijak pada budaya sendiri)				✓	

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP.2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

Masukan dan Saran :

.....

Singaraja, 23/n 2025
 Validator

Ajeng Purwana Heny, M.Pd.
 NIP. 199302212022032011

CS Dipindai dengan CamScanner



Lampiran 14. Validator Instrumen Penilaian Materi

INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN

1. Lembar Penilaian Angket Validitas Materi

Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda Checklist (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
A. Kelayakan Materi						
1.	Kelengkapan materi pokok				✓	
2.	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran Fase F				✓	
3.	Kesesuaian dengan Tujuan pembelajaran Fase F				✓	
4.	Kesesuaian dengan kesiapan belajar peserta didik				✓	
5.	Kesesuaian materi dengan konsep-konsep yang ada sebelumnya				✓	
6.	Kjelasan materi dengan contoh-contoh yang diberikan				✓	
7.	Kesesuaian antara evaluasi dengan tujuan pembelajaran				✓	
8.	Relavansi acuan dengan materi yang disajikan				✓	
9.	Contoh budaya lokal yang disajikan relevan dengan materi				✓	
10.	Budaya lokal meberh disajikan sesuai dengan kenyataan dan dapat membantu pemahaman peserta				✓	

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
	didik dalam pembelajaran kontekstual				✓	
B. Keakuratan Materi						
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan keakuratan kurikulum				✓	
12.	Penyajian gambar dan video pembelajaran mendukung pemahaman konsep				✓	
13.	Keakuratan petunjuk dan aktivitas belajar sesuai dengan kondisi /kesiapan peserta didik				✓	
14.	Konten materi mendukung penggunaan e-modul sebagai sumber belajar mandiri				✓	
15.	Materi dapat diakses dan dipahami dengan format digital				✓	
16.	Materi disajikan berdasarkan pengetahuan esensial, aplikatif dan nilai atau karakter				✓	
C. Kemutakhiran Materi						
17.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi				✓	
18.	Menyajikan informasi dengan isi terkini				✓	
19.	Penyajian materi diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓	
D. Kesesuaian dengan Karakteristik Diferensiasi Konten						
20.	Menetapkan konten secara bertapis (<i>tiered content</i>)				✓	
21.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓	

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
22.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓	
23.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓	
24.	Pemadatan materi (<i>compressing</i>)				✓	
E. Kelengkapan Penyajian E-Modul						
25.	Identitas E-Modul				✓	
26.	Judul				✓	
27.	Petunjuk Belajar				✓	
28.	Capaian Pembelajaran				✓	
29.	Tujuan Pembelajaran				✓	
30.	Materi Pokok				✓	
31.	Latihan Soal				✓	
32.	Refleksi				✓	
F. Kesesuaian budaya lokal meberh dengan materi sistem sirkulasi						
33.	Konteks <i>meberh</i> dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vasodilatasi</i>)				✓	
34.	Integrasi <i>meberh</i> meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual				✓	
35.	Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal				✓	
36.	Terdapat kejelasan contoh <i>meberh</i> dengan materi sistem sirkulasi				✓	
37.	Terdapat aktivitas peserta didik terhadap <i>meberh</i>				✓	
G. Teknik Penyajian						
38.	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis				✓	

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
39.	Penyajian materi didukung gambar/gambar/label yang memperjelas konsep				✓	
40.	Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik				✓	
41.	Sistem materi yang disajikan kontekstual				✓	
42.	Kesesuaian pemilihan gambar dan video				✓	
43.	Interaktif				✓	
H. Bahasa						
44.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik				✓	
45.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
46.	Bahasa yang digunakan lugas				✓	
47.	Bahasa yang digunakan menarik				✓	
48.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
I. Merangsang Kritisitas Berpikir						
49.	Mengantang peserta didik untuk mengartikan isi bahasa ajar				✓	
50.	Merangsang keaktifan/pelibatan peserta didik untuk belajar secara mandiri				✓	
51.	Mendebatng nase ingan taha peserta didik				✓	

Sumber: (Dipinjam dari: Anonim, 2014; B. S. A. P. 2012; F. A. R. R. et al., 2021; Sukma et al., 2021; W. S. et al., 2021; K. S. et al., 2021; P. et al., 2021)

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

Masukkan dan Saran :

.....

Singaperbangsa, 2025

Melakukan

Ni Putu Sri Rama Dewi, S.Pd., M.Pd.
 NIP. 19860220720120428001

INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN

2. Lembar Penilaian Angket Validitas Materi

Nama Validator : Ajeng Pamama Hery, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Validitas Oleh Ahli Materi
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
A. Kelengkapan Materi						
1.	Kelengkapan materi pokok				✓	
2.	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran Fase F				✓	
3.	Kesesuaian dengan Tujuan pembelajaran Fase F				✓	
4.	Kesesuaian dengan kesiapan belajar peserta didik				✓	
5.	Kesesuaian materi dengan konsep-konsep yang ada sebelumnya				✓	
6.	Kejelasan materi dengan contoh-contoh yang diberikan				✓	
7.	Kesesuaian antara evaluasi dengan tujuan pembelajaran				✓	
8.	Relevansi acuan dengan materi yang disajikan				✓	
9.	Contoh budaya lokal yang disajikan relevan dengan materi				✓	
10.	Budaya lokal meberoh disajikan sesuai dengan kenyamanan dan dapat membantu pemahaman peserta				✓	

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
	ditik dalam pembelajaran kontekstual					
B. Keakuratan Materi						
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan keakuratan kurikulum				✓	
12.	Penyajian gambar dan video pembelajaran mendukung pemahaman konsep				✓	
13.	Kecermatan penyaji dan aktivitas belajar sesuai dengan kondisi /kesiapan peserta didik				✓	
14.	Kandaa materi mendukung penggunaan e-modul sebagai sumber belajar mandiri				✓	
15.	Materi dapat diakses dan dipelajari dengan format digital				✓	
16.	Materi disajikan berdasarkan pengetahuan mendasar, logis, dan nilai atau karakter				✓	
C. Kemutakhiran Materi						
17.	Kemutakhiran materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi				✓	
18.	Menyajikan informasi dengan ta terkini				✓	
19.	Penyajian materi dipaparkan dalam kekhidupan sehari-hari				✓	
D. Kesesuaian dengan Karakteristik Perkembangan Peserta						
20.	Menyajikan konten secara bertahap (level rendah)				✓	
21.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓	

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
22.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓	
23.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓	
24.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓	
E. Kelengkapan Penyajian E-Modul						
25.	Identitas E-Modul				✓	
26.	Judul				✓	
27.	Petunjuk Belajar				✓	
28.	Capaian Pembelajaran				✓	
29.	Tujuan Pembelajaran				✓	
30.	Materi Pokok				✓	
31.	Latihan Soal				✓	
32.	Refleksi				✓	
F. Kesesuaian budaya lokal meberoh dengan materi sistem sirkulasi						
33.	Konteks meberoh dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vasodilatasi</i>)				✓	
34.	Integrasi meberoh meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual				✓	
35.	Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal				✓	
36.	Terdapat kejelasan contoh meberoh dengan materi sistem sirkulasi				✓	
37.	Terdapat aktivitas peserta didik terhadap meberoh				✓	
G. Teknik Penyajian						
38.	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis				✓	


Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
39.	Penyajian materi didukung ilustrasi/gambar/tabel/ yang memperjelas konsep				✓	
40.	Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik				✓	
41.	Sistem materi yang disajikan konsisten				✓	
42.	Ketepatan pemilihan gambar dan video				✓	
43.	Interaktif				✓	
H. Bahasa						
44.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik				✓	
45.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
46.	Bahasa yang digunakan lazim				✓	
47.	Bahasa yang digunakan menarik				✓	
48.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓	
I. Merangsang Keingintahuan						
49.	Merangsang peserta didik untuk mengetahui isi bahan ajar				✓	
50.	Merangsang keterlibatan/partisipasi peserta didik untuk belajar secara mandiri				✓	
51.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓	

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSK, AP. 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

dan Saran :

Lampirkan ke tabel penyusunan bahan ajar

Singaperaja, 22/12/2025
 Validator

 Aisya Purmana Henry, M.Pd.
 NIP. 199302212022032011

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner



Lampiran 15. Validator Instrumen Penilaian Respon Guru

1. Lembar Penilaian Angket Kepraktisan Guru Terhadap E-Modul
 Nama Validator : Ni Pita Sri Rahayu Dewi, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Kepraktisan Oleh Guru
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda Checklist (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Penggunaan Produk						
1.	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).				✓	
2.	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓	
3.	Penggunaan media yang praktis.				✓	
4.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.				✓	
5.	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.				✓	
6.	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.				✓	
B. Isi Pembelajaran						
7.	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.				✓	
8.	Isi materi sesuai dengan TP guru.				✓	
9.	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.				✓	

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
10.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.				✓	
11.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengapikasi dan merefeksi).				✓	
12.	Integrasi budaya lokal memboreh relavan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.				✓	
13.	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓	
14.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.				✓	
15.	E-modul mempermudah guru mengefisienkan waktu pembelajaran.				✓	
C. Komponen Media						
16.	E-modul memiliki komponen pendahuluan(judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.				✓	
17.	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.				✓	
18.	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.				✓	

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
10.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.				✓	
11.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengapikasi dan merefeksi).				✓	
12.	Integrasi budaya lokal memboreh relavan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.				✓	
13.	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓	
14.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.				✓	
15.	E-modul mempermudah guru mengefisienkan waktu pembelajaran.				✓	
C. Komponen Media						
16.	E-modul memiliki komponen pendahuluan(judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.				✓	
17.	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.				✓	
18.	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.				✓	

2. Lembar Penilaian Angket Kepraktisan Guru Terhadap E-Modul
 Nama Validator : Ajeng Purnama Henry, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Kepraktisan Oleh Guru
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda Checklist (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Penggunaan Produk						
1.	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).				✓	
2.	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓	
3.	Penggunaan media yang praktis.				✓	
4.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.				✓	
5.	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.				✓	
6.	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.				✓	
B. Isi Pembelajaran						
7.	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.				✓	
8.	Isi materi sesuai dengan TP guru.				✓	
9.	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.				✓	

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Indikator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
19.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berkearifan lokal.				✓	
21.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memanfaatkan, mengidentifikasi dan memanfaatkan).				✓	
23.	Isi materi budaya lokal mengandung relevansi dengan kehidupan, pemahaman konsep, situasi aktual.				✓	
25.	E-modul memuat materi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓	
24.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.				✓	
23.	E-modul mempromosikan guru mengkonstruksi nilai pembelajaran.				✓	
C. Kemampuan Media						
26.	E-modul memuat informasi pendukung (judul, identitas, paragraf pengantar) di atas paragraf yang jelas.				✓	
27.	E-modul menyajikan data (tabel dan gambar) yang memudahkan pencarian materi.				✓	
28.	Terdapat foto/komponen yang memudahkan pemahaman akan materi.				✓	

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relevan	
19.	Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan.				✓	
20.	Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓	
21.	Komponen budaya lokal meberes ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.				✓	

Sumber: (Muhammad Ansa, et al 2019; BSK/AP 2022; Putri, Raden R et al., 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kurniawati, et al 2024; Putri, 2024)

Masukan dan Saran :

Isi modul lebih pendek dan berbobot.

Singaraja, 23/12/2025
Validator

Ajeng Purmana Heny, M.Pd.
Ajeng Purmana Heny, M.Pd.
NIP. 1993022112022032011



Lampiran 16. Validator Instrumen Penilaian Respon Peserta Didik

1. Lembar Penilaian Angket Kepraktisan Oleh Peserta Didik

Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Kepraktisan Oleh Peserta Didik
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda *Cheklint* (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "Keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Tampilan						
1.	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik				✓	
2.	Pemilihan warna pada <i>E-Modul</i> nyaman dilihat dan tidak mengganggu mata				✓	
3.	Tampilan teks yang disajikan jelas				✓	
4.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca				✓	
5.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan jelas				✓	
6.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan menarik				✓	
7.	Kombinasi teks dan gambar seimbang sehingga tidak membosankan				✓	
8.	Tampilan <i>E-Modul</i> sesuai dengan budaya lokal <i>meboreh</i>				✓	
B. Penggunaan Media						
9.	Media mudah digunakan dimana saja dan kapan saja				✓	
10.	Petunjuk dan navigasi mudah dipahami dan digunakan				✓	

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
11.	Penyajian petunjuk dan kegiatan yang jelas				✓	
12.	<i>E-modul meboreh</i> dapat digunakan dan dipahami dengan baik				✓	
C. Penyajian Materi						
13.	Materi disajikan sistematis dari sederhana ke kompleks				✓	
14.	Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓	
15.	Materi lebih mudah diingat				✓	
16.	Materi disajikan secara lengkap				✓	
17.	Penyajian materi dilengkapi ilustrasi dan gambar yang jelas				✓	
18.	Terdapat aktivitas peserta didik yang mendukung pemahaman materi secara aktif				✓	
19.	Penyajian materi mengintegrasikan budaya lokal <i>meboreh</i> dengan tepat dan relevan				✓	
20.	Penyajian materi sesuai dengan kesiapan belajar				✓	
D. Manfaat						
21.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi dengan mudah				✓	
22.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> dapat diakses dimana saja dan kapan saja				✓	
23.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> meningkatkan minat saya untuk belajar biologi				✓	

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
24.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru				✓	
25.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar yang mengiberikan dan tidak membosankan				✓	
26.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar dalam memahami				✓	
27.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual				✓	
28.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam merefeksi				✓	
29.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> menambah wawasan saya tentang budaya lokal <i>meboreh</i> yang relevan dengan materi sistem sirkulasi				✓	
30.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> membantu melestarikan dan mengenal kembali budaya lokal Bali				✓	

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP:2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

Materi dan Saran:

Singaja, 2025

Validator

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

NIP. 1986071819041801

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

2. Lembar Penilaian Angket Kepraktisan Oleh Peserta Didik

Nama Validator : Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Angket Uji Kepraktisan Oleh Peserta Didik
 Petunjuk Pengisian : Bapak/ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom "Penilaian Validator" dan apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan".

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
A. Tampilan						
1.	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik			✓		
2.	Pemilihan warna pada <i>E-Modul</i> nyaman dilihat dan tidak mengganggu mata			✓		
3.	Tampilan teks yang disajikan jelas			✓		
4.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca			✓		
5.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan jelas			✓		
6.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan menarik			✓		
7.	Kombinasi teks dan gambar seimbang sehingga tidak membosankan			✓		
8.	Tampilan <i>E-Modul</i> sesuai dengan budaya lokal <i>meboreh</i>			✓		
B. Penggunaan Media						
9.	Media mudah digunakan dimana saja dan kapan saja			✓		
10.	Petunjuk dan navigasi mudah dipahami dan digunakan			✓		

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
11.	Penyajian petunjuk dan kegiatan yang jelas				✓	
12.	<i>E-modul</i> <i>meboreh</i> dapat digunakan dan dipahami dengan baik				✓	
C. Penyajian Materi						
13.	Materi disajikan sistematis dari sederhana ke kompleks				✓	
14.	Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓	
15.	Materi lebih mudah diingat				✓	
16.	Materi disajikan secara lengkap				✓	
17.	Penyajian materi dilengkapi ilustrasi dan gambar yang jelas				✓	
18.	Terdapat aktivitas peserta didik yang mendukung pemahaman materi secara aktif				✓	
19.	Penyajian materi mengintegrasikan budaya lokal <i>meboreh</i> dengan tepat dan relevan				✓	
20.	Penyajian materi sesuai dengan kesiapan belajar				✓	
D. Manfaat						
21.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi dengan mudah				✓	
22.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> dapat diakses dimana saja dan kapan saja				✓	
23.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> meningkatkan minat saya untuk belajar biologi				✓	

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Penilaian Validator				Keterangan
		Tidak Relevan	Kurang Relevan	Cukup Relevan	Relavan	
24.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru				✓	
25.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar yang mengembirakan dan tidak membosankan				✓	
26.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar dalam memahami				✓	
27.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> <i>meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual				✓	
28.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> <i>meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam merefeksi				✓	
29.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> menambah wawasan saya tentang budaya lokal <i>meboreh</i> yang relevan dengan materi sistem sirkulasi				✓	
30.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> <i>meboreh</i> membantu melestarikan dan mengenal kembali budaya lokal Bali				✓	

Sumber: (Muhammad Ansa, et al. 2019; HSKAP, 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kariniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

Saran dan Saran :

Wajib ke jember kelas belajar

Singreja, 23/11/2025
 Validator

Ajeng Purnama Heny, M.Pd.
 NIP. 199103112022022011

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 17. Validator Instrumen Penilaian Tes Kesiapan Peserta Didik

1. Lembar Validitas Test Kesiapan Belajar

Nama Validator : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd.,M.Pd
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Instrumen Test Kesiapan Belajar Materi Sistem Sirkulasi Manusia
 Petunjuk Pengisian :
 1 : Tidak Relevan
 2 : Kurang Relevan
 3 : Cukup Relevan
 4 : Relevan
 Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan"

Definisi Operasional

Instrumen tes kesiapan belajar pada dimensi pengetahuan merupakan alat yang digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran melalui aspek penguasaan pengetahuan. Instrumen ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah memiliki pemahaman awal terhadap materi yang akan dipelajari sehingga guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi peserta didik. Dengan demikian, hasil dari tes ini dapat membantu pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Dalam penelitian ini, instrumen tes kesiapan belajar dimensi pengetahuan difokuskan pada materi sistem sirkulasi manusia, karena materi ini memerlukan pemahaman yang baik mengenai struktur dan fungsi organ tubuh serta keterkaitannya dengan sistem lain dalam tubuh manusia. Pemilihan materi ini juga didasarkan pada pentingnya konsep dasar sistem ekskresi sebagai landasan untuk memahami proses fisiologis yang lebih kompleks di tingkat sel maupun organ.

Penyusunan instrumen tes kesiapan belajar dimensi pengetahuan ini mengacu pada teori revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl (2001) yang mengklasifikasikan pengetahuan ke dalam empat dimensi utama, yaitu:

- Pengetahuan faktual**, mencakup informasi dasar seperti istilah, fakta penting, dan bagian-bagian sistem sirkulasi (darah, jantung, dan pembuluh darah).
- Pengetahuan konseptual**, mencakup pemahaman tentang hubungan antara jantung, pembuluh darah, serta perannya dalam transportasi oksigen, zat makanan, dan sistem limfa.
- Pengetahuan prosedural**, meliputi pemahaman langkah-langkah atau prosedur, seperti alur peredaran darah besar dan kecil atau cara mengukur denyut nadi.
- Pengetahuan metakognitif**, yaitu kesadaran terhadap cara berpikir dan strategi belajar yang digunakan dalam memahami konsep sistem sirkulasi manusia.

No.	Uraian Pernyataan	Bentuk Soal	Skor	Penilaian Validator				Keterangan
				1	2	3	4	
A. Pengetahuan Faktual								
1.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
2.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang pembuluh darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
3.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
4.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
B. Pengetahuan Konseptual								
5.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
6.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang pembuluh darah dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
7.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
8.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
C. Pengetahuan Prosedural								
9.	Uraikan bagaimana alur peredaran darah besar (sistemik)?	Uraian	3				✓	gaya tulis alur peredaran sistemik
10.	Uraikan bagaimana alur peredaran darah kecil (pulmonalis)?	Uraian	3				✓	9

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

11.	Uraikan bagaimana proses pembekuan darah?	Uraian	3				✓	
12.	Uraikan bagaimana cairan limfa (getah bening) terbentuk dan kembali masuk ke sistem peredaran darah manusia?	Uraian	3				✓	
13.	Jantung merupakan organ vital yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh tanpa henti. Aktivitas jantung sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, seperti pola makan, tingkat stres, dan kebiasaan berolahraga. Gaya hidup tidak sehat, seperti jarang bergerak atau sering mengonsumsi makanan berlemak tinggi, dapat menyebabkan gangguan jantung seperti hipertensi atau penyakit jantung koroner. Bagaimana kesadaranmu dalam menjaga kesehatan jantung? Kebiasaan apa yang secara sadar kamu lakukan untuk memastikan jantungmu tetap berfungsi optimal?	Uraian	3				✓	
14.	Pembuluh darah berperan sebagai jalur transportasi utama dalam sistem sirkulasi manusia, mengalirkan darah dari dan menuju jantung. Kondisi pembuluh darah sangat dipengaruhi oleh tekanan darah, kadar kolesterol, dan gaya hidup sehari-hari. Penyumbatan atau pengerasan pembuluh darah dapat mengganggu aliran darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Seberapa sadar kamu terhadap pentingnya menjaga kesehatan pembuluh darah? Tindakan apa yang kamu lakukan untuk	Uraian	3				✓	

Dipindai dengan CamScanner

11.	Uraikan bagaimana proses pembekuan darah?	Uraian	3				✓	
12.	Uraikan bagaimana cairan limfa (getah bening) terbentuk dan kembali masuk ke sistem peredaran darah manusia?	Uraian	3				✓	
13.	Jantung merupakan organ vital yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh tanpa henti. Aktivitas jantung sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, seperti pola makan, tingkat stres, dan kebiasaan berolahraga. Gaya hidup tidak sehat, seperti jarang bergerak atau sering mengonsumsi makanan berlemak tinggi, dapat menyebabkan gangguan jantung seperti hipertensi atau penyakit jantung koroner. Bagaimana kesadaranmu dalam menjaga kesehatan jantung? Kebiasaan apa yang secara sadar kamu lakukan untuk memastikan jantungmu tetap berfungsi optimal?	Uraian	3				✓	
14.	Pembuluh darah berperan sebagai jalur transportasi utama dalam sistem sirkulasi manusia, mengalirkan darah dari dan menuju jantung. Kondisi pembuluh darah sangat dipengaruhi oleh tekanan darah, kadar kolesterol, dan gaya hidup sehari-hari. Penyumbatan atau pengerasan pembuluh darah dapat mengganggu aliran darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Seberapa sadar kamu terhadap pentingnya menjaga kesehatan pembuluh darah? Tindakan apa yang kamu lakukan untuk	Uraian	3				✓	

Adaptasi dari Anderson & Krathwohl, (2001)

Dipindai dengan CamScanner

Masukkan dan serah:
Faisal Suhaili representative

Singaperbangsa, _____ 2021
 Validator

[Signature]

NIP. 198805071919042081

2. Lembar Validitas Test Kesiapan Belajar

Nama Validator : Ajeng Purmana Heny, M.Pd
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Jenis Angket : Instrumen Test Kesiapan Belajar Materi Sistem Sirkulasi Manusia
 Petunjuk Pengisian :
 1 : Tidak Relevan
 2 : Kurang Relevan
 3 : Cukup Relevan
 4 : Relevan
 Apabila terdapat masukan dapat ditulis pada kolom "keterangan"

Definisi Operasional

Instrumen tes kesiapan belajar pada dimensi pengetahuan merupakan alat yang digunakan untuk menganalisis tingkat kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran melalui aspek penguasaan pengetahuan. Instrumen ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah memiliki pemahaman awal terhadap materi yang akan dipelajari sehingga guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran dengan kondisi peserta didik. Dengan demikian, hasil dari tes ini dapat membantu pendidik dalam merancang kegiatan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Dalam penelitian ini, instrumen tes kesiapan belajar dimensi pengetahuan difokuskan pada materi sistem sirkulasi manusia, karena materi ini memerlukan pemahaman yang baik mengenai struktur dan fungsi organ tubuh serta keterkaitannya dengan sistem lain dalam tubuh manusia. Pemilihan materi ini juga didasarkan pada pentingnya konsep dasar sistem ekskresi sebagai landasan untuk memahami proses fisiologis yang lebih kompleks di tingkat sel maupun organ.

Penyusunan instrumen tes kesiapan belajar dimensi pengetahuan ini mengacu pada teori revisi Taksonomi Bloom oleh Anderson dan Krathwohl (2001) yang mengklasifikasikan pengetahuan ke dalam empat dimensi utama, yaitu:

- Pengetahuan faktual**, mencakup informasi dasar seperti istilah, fakta penting, dan bagian-bagian sistem sirkulasi (darah, jantung, dan pembuluh darah).
- Pengetahuan konseptual**, mencakup pemahaman tentang hubungan antara jantung, pembuluh darah, darah, serta perannya dalam transportasi oksigen, zat makanan, dan sistem limfa.
- Pengetahuan prosedural**, meliputi pemahaman langkah-langkah atau prosedur, seperti alur peredaran darah besar dan kecil atau cara mengukur denyut nadi.
- Pengetahuan metakognitif**, yaitu kesadaran terhadap cara berpikir dan strategi belajar yang digunakan dalam memahami konsep sistem sirkulasi manusia.

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Uraian Pernyataan	Bentuk Soal	Skor	Penilaian Validator				Keterangan
				1	2	3	4	
A. Pengetahuan Faktual								
1.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
2.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang pembuluh darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
3.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
4.	Tuliskan apa saja fakta yang kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi?	Uraian	3				✓	
B. Pengetahuan Konseptual								
5.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang jantung sebagai organ sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
6.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang pembuluh darah dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
7.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang komponen darah dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
8.	Tuliskan apa saja pemahaman konsep yang kamu ketahui tentang sistem limfa dalam sistem sirkulasi manusia?	Uraian	3				✓	
C. Pengetahuan Prosedural								
9.	Uraikan bagaimana alur peredaran darah besar (sistemik)?	Uraian	3				✓	
10.	Uraikan bagaimana alur peredaran darah kecil (pulmonalis)?	Uraian	3				✓	

Dipindai dengan CamScanner

11.	Uraikan bagaimana proses pembekuan darah?	Uraian	3					✓	
12.	Uraikan bagaimana cairan limfa (getah bening) terbentuk dan kembali masuk ke sistem peredaran darah manusia?	Uraian	3					✓	
13.	Jantung merupakan organ vital yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh tanpa henti. Aktivitas jantung sangat dipengaruhi oleh gaya hidup, seperti pola makan, tingkat stres, dan kebiasaan berolahraga. Gaya hidup tidak sehat, seperti jarang bergerak atau sering mengonsumsi makanan berlemak tinggi, dapat menyebabkan gangguan jantung seperti hipertensi atau penyakit jantung koroner. Bagaimana kesadarannya dalam menjaga kesehatan jantung? Kebiasaan apa yang secara sadar kamu lakukan untuk memastikan jantungmu tetap berfungsi optimal?	Uraian	3					✓	
14.	Pembuluh darah berperan sebagai jalur transportasi utama dalam sistem sirkulasi manusia, mengalirkan darah dari dan menuju jantung. Kondisi pembuluh darah sangat dipengaruhi oleh tekanan darah, kadar kolesterol, dan gaya hidup sehari-hari. Penyumbatan atau pengerasan pembuluh darah dapat mengganggu aliran darah dan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Seberapa sadar kamu terhadap pentingnya menjaga kesehatan pembuluh darah? Tindakan apa yang kamu lakukan untuk	Uraian	3					✓	

Dipindai dengan CamScanner

<p>menjaga kelancaran aliran darah dalam tubuh?</p> <p>15. Darah terdiri atas plasma, sel darah merah, sel darah putih, dan trombosit yang masing-masing memiliki fungsi penting. Kekurangan zat gizi, dehidrat, stres berlebihan, kurang gerak, kurang tidur dapat memengaruhi kualitas darah dan fungsinya. Bagaimana cara meningkatkan sirkulasi dan kesehatan tubuh sangat penting agar komposisi darah dapat bekerja secara optimal.</p> <p>Bagaimana kamu menyikapi pentingnya menjaga kondisi darah dalam tubuhmu? Langkah apa yang akan anda lakukan bila ada masalah untuk memelihara komposisi darah tetap berfungsi dengan baik?</p>	<p>Uraian</p>	<p>3</p>					<p>✓</p>
<p>16. Sistem limfa membantu menjaga kesehatan tubuh dengan mengangkut cairan limfa dan melawan infeksi. Aktivitas fisik yang cukup dan pola hidup sehat dapat membantu menjaga sistem limfa agar berfungsi dengan baik. Namun, kebiasaan kurang bergerak atau pola makan tidak sehat dapat mengganggu aliran limfa dan menurunkan daya tahan tubuh.</p> <p>Bagaimana cara memelihara kesehatan sistem limfa dalam menjaga kesehatan tubuh? Apa saja tindakan nyata yang akan lakukan untuk membantu sistem limfa tetap berfungsi optimal?</p>	<p>Uraian</p>	<p>3</p>					<p>✓</p>

Adaptasi dari Anderson & Kuahroki, (2001)

Masukan dan Saran

.....

Stempel: 03/10 2023
 Validasi

[Signature]
 Nama: Zuhairi Idris, M.Ed.
 NIP. 19900212002012011



Lampiran 18. Hasil Uji Validitas Media E-modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* dalam Materi Sistem Sirkulasi

Angket Uji Validitas Ahli Media
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI

Nama Validator : I. Gede Wawan Sudatna
 NIP : 198202142008121009
 Jabatan : Guru Besar
 Instansi : STP

Dengan Hormat,
 Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 1: Tidak Relevan (TR)

Skor 2: Kurang Relevan (KR)

Skor 3: Cukup Relevan (CR)

Skor 4: Relevan (R)

2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Penggunaan Media					
1.	Media mudah digunakan (<i>userfriendly</i>)				✓
2.	E-modul dapat diakses melalui perangkat digital (HP/laptop) tanpa kendala berarti				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
3.	Dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri				✓
4.	Dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓
5.	Dapat membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar				✓
6.	Dapat membantu peserta didik belajar sesuai dengan kesiapan belajarnya				✓
7.	Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran				✓
8.	Navigasi antar halaman berjalan dengan lancar				✓
B. Format dan Tampilan					
9.	Tata letak rapi, konsisten dan menarik				✓
10.	Kualitas tampilan dan isi e-modul dapat dibaca dengan baik dan jelas				✓
11.	Kombinasi warna yang sesuai				✓
12.	Penggunaan font yang tepat				✓
13.	Kekonsistenan penggunaan judul dan subjudul				✓
14.	Kualitas kejelasan gambar				✓
15.	Kualitas kejelasan video				✓
16.	Ketepatan ukuran gambar				✓
17.	Ketepatan penempatan gambar				✓
18.	Ketepatan penempatan video yang mendukung dalam memahami materi				✓
19.	Kesesuaian urutan penyajian materi pada media				✓
C. Kebahasaan					
20.	Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami				✓
21.	Bahasa yang digunakan meningkatkan minat peserta didik				✓
22.	Penggunaan tanda baca yang sesuai				✓
23.	Penggunaan petunjuk media yang sesuai dengan kaidah bahasa				✓
D. Penyesuaian dengan Diferensiasi Konten					
24.	Menetapkan konten secara bertapis (<i>tiered content</i>)				

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
25.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓
26.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓
27.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓
28.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓
E. Kesesuaian Budaya Lokal Meboreh Dengan Materi Sistem Sirkulasi					
29.	Kesesuaian budaya lokal <i>meboreh</i> dengan topik sistem sirkulasi membantu peserta didik memahami konsep secara kontekstual.				✓
30.	Informasi tentang <i>meboreh</i> yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan fakta dan praktik budaya masyarakat Bali.				✓
31.	Penggunaan unsur budaya lokal <i>meboreh</i> dalam e-modul mencerminkan penerapan filosofi Ki Hadjar Dewantara (berpijak pada budaya sendiri)				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP, 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024; Putri, 2024)

C. Komentar dan Saran

1. Sistematiskan Peta konsep
2. Kontraslah warna yang digunakan pada judul
3. Gambar diperbesar dan penjelasan sesuai dengan gambar
4. Berikan penjelasan / petunjuk pada setiap bagian yang akan dilakukannya peserta didik

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 20 Januari 2025
 Validator ahli media,

HA

Dosen I. Gede Wawan Sudatna
 NIP. 198201142008121009

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Angket Uji Validitas Ahli Media
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya
Lokal Meberoh Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI

Nama Validator : Prof. Dr. I Made Tegada, S.Pd., M.M.
 NIP : 197108112001121001
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Indi. ST. TP. FIP Urdiksha

Dengan Hormat,
 Selubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meberoh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar yang telah dikembangkan. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

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

2. Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Penggunaan Media					
1.	Media mudah digunakan (<i>userfriendly</i>)				✓
2.	E-modul dapat diakses melalui perangkat digital (HP/laptop) tanpa kendala berarti				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
3.	Dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri				✓
4.	Dapat membantu peserta didik dalam memahami materi				✓
5.	Dapat membantu peserta didik meningkatkan motivasi belajar				✓
6.	Dapat membantu peserta didik belajar sesuai dengan kesiapan belajarnya				✓
7.	Dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran				✓
8.	Navigasi antar halaman berjalan dengan lancar				✓
B. Format dan Tampilan					
9.	Tata letak rapi, konsisten dan menarik				✓
10.	Kualitas tampilan dan isi e-modul dapat dibaca dengan baik dan jelas				✓
11.	Kombinasi warna yang sesuai				✓
12.	Penggunaan font yang tepat				✓
13.	Kekonsistenan penggunaan judul dan subjudul				✓
14.	Kualitas kejelasan gambar				✓
15.	Kualitas kejelasan video				✓
16.	Ketepatan ukuran gambar				✓
17.	Ketepatan penempatan gambar				✓
18.	Ketepatan penempatan video yang mendukung dalam memahami materi				✓
19.	Kesesuaian urutan penyajian materi pada media				✓
C. Kebahasaan					
20.	Bahasa yang digunakan menarik dan mudah dipahami				✓
21.	Bahasa yang digunakan meningkatkan minat peserta didik				✓
22.	Penggunaan tanda baca yang sesuai				✓
23.	Penggunaan petunjuk media yang sesuai dengan kaidah bahasa				✓
D. Penyesuaian dengan Diferensiasi Konten					
24.	Menetapkan konten secara ber lapis (<i>tiered content</i>)				✓

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
25.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓
26.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓
27.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓
28.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓
E. Kesuaian Budaya Lokal Meberoh Dengan Materi Sistem Sirkulasi					
29.	Kesesuaian budaya lokal meberoh dengan topik sistem sirkulasi membantu peserta didik memahami konsep secara kontekstual.				✓
30.	Informasi tentang meberoh yang disajikan dalam e-modul sesuai dengan fakta dan praktik budaya masyarakat Bali.				✓
31.	Penggunaan unsur budaya lokal meberoh dalam e-modul mencerminkan penerapan filosofi Ki Hadjar Dewantara (berpijak pada budaya sendiri)				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP, 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al 2024; Putri, 2024)

C. Komentar dan Saran

1. Revisi pengalihan Revisi penggunaan Modul
2. Nomor halaman & label disambungkan
3. Video Revisi sumber di bagian bawah berupa link Youtube.
4. Revisi daya labirin. Labirin soal diganti dengan formatif

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meberoh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 20 Januari 2026
 Validator Ahli media,

Dosen Prof. Dr. I Made Tegada, S.Pd., M.M.
 NIP. 197108112001121001

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 19. Hasil Uji Validitas Materi E-modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* dalam Materi Sistem Sirkulasi

Angket Uji Validitas Ahli Materi
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI

Nama Validator : NI PUTRI CAI RAHMA DEWI
 NIP : 19860307200180410001
 Jabatan : DOSEN
 Instansi : UNDIKSHA

Dengan Hormat,
 Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 Skor 1: Tidak Relevan (TR)
 Skor 2: Kurang Relevan (KR)
 Skor 3: Cukup Relevan (CR)
 Skor 4: Relevan (R)
- Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
A. Kelayakan Materi					
1.	Kelengkapan materi pokok				✓
2.	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran Fase F				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
3.	Kesesuaian dengan Tujuan pembelajaran Fase F				✓
4.	Kesesuaian dengan kompetensi belajar peserta didik				✓
5.	Kesesuaian materi dengan konsep-konsep yang ada sebelumnya				✓
6.	Kajelasan materi dengan contoh-contoh yang diberikan				✓
7.	Kesesuaian antara evaluasi dengan tujuan pembelajaran			✓	
8.	Relevansi acuan dengan materi yang diajarkan				✓
9.	Contoh budaya lokal yang diajarkan relevan dengan materi				✓
10.	Daya lokal meboreh diajarkan sesuai dengan keragaman dan dapat membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran konvensional				✓
B. Karakteristik Materi					
11.	Materi yang diajarkan sesuai dengan keakuratan kearifan lokal				✓
12.	Penggunaan gambar dan video pembelajaran memudahkan pemahaman konsep				✓
13.	Karakteristik penjuruk dan aktivitas belajar sesuai dengan kondisi kesiapan peserta didik				✓
14.	Konten materi memudahkan penggunaan e-modul sebagai sumber belajar mandiri				✓
15.	Materi dapat diakses dan dipahami dengan format digital				✓
16.	Materi diajarkan berdasarkan pengetahuan kearifan lokal dan nilai-nilai kearifan lokal				✓
C. Kesesuaian Materi					
17.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi				✓
18.	Menyajikan informasi dengan isi terkini				✓
19.	Penggunaan materi dipublikasikan dalam berbagai media sosial				✓
D. Kesesuaian dengan Karakteristik Diferensiasi Konten					
20.	Menerapkan konten sesuai belajar (Mixed content)				✓
21.	Membaca materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
22.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓
23.	Menerapkan Kontrak Belajar				✓
24.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓
E. Kelengkapan Penyajian E-Modul					
25.	Identitas E-Modul				✓
26.	Judul				✓
27.	Petunjuk Belajar				✓
28.	Capaian Pembelajaran				✓
29.	Tujuan Pembelajaran				✓
30.	Materi Pokok				✓
31.	Latihan Soal				✓
32.	Refleksi				✓
F. Kesesuaian budaya lokal meboreh dengan materi sistem sirkulasi					
33.	Konteks meboreh dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vasodilatasi</i>)				✓
34.	Integrasi meboreh meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual				✓
35.	Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal				✓
36.	Terdapat kejelasan contoh meboreh dengan materi sistem sirkulasi			✓	
37.	Terdapat aktivitas peserta didik terhadap meboreh			✓	
G. Teknik Penyajian					
38.	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis				✓
39.	Penyajian materi didukung ilustrasi/gambar/label yang memperjelas konsep				✓
40.	Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik				✓
41.	Sistem materi yang disajikan konsisten			✓	
42.	Ketepatan pemilihan gambar dan video				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1 TR	2 KR	3 CR	4 R
43.	Interaktif				✓
H. Bahasa					
44.	Kesesuaian bahasa dengan tingkat kemampuan berpikir peserta didik				✓
45.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓
46.	Bahasa yang digunakan lazim				✓
47.	Bahasa yang digunakan menarik				✓
48.	Bahasa yang digunakan tidak ambigu				✓
I. Merangsang Keingintahuan					
49.	Merangsang peserta didik untuk mengetahui isi bahan ajar				✓
50.	Merangsang keterlibatan/partisipasi peserta didik untuk belajar secara mandiri				✓
51.	Mendorong rasa ingin tahu peserta didik				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al 2019; BSKAP 2022; Putri, Raden R et al 2022; Sukma et al., 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al 2024; Putri, 2024)

C. Komentar dan Saran
E-modul layout sudah ditayangkan

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal mebereh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 15 Januari 2026

Validator Ahli Materi,

[Signature]
DR. PUTI CAI MATAM DEBI
 NIP. 198605072015042001

Angket Uji Validitas Ahli Materi

Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal Mebereh Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI

Nama Validator : Ajeng Purnama Hedy, M.Pd
 NIP : 199302212012032011
 Jabatan : Dosen
 Instansi : Universitas Pendidikan Garut

Dear Bapak,

Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal mebereh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap materi bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui valid atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.
 Skor 1: Tidak Relevan (TR)
 Skor 2: Kurang Relevan (KR)
 Skor 3: Cukup Relevan (CR)
 Skor 4: Relevan (R)
- Bapak/Ibu mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
A. Kelayakan Materi					
1.	Kelengkapan materi pokok			✓	
2.	Kesesuaian dengan capaian pembelajaran Fase F			✓	

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
3.	Kesesuaian dengan Tujuan pembelajaran Fase F				✓
4.	Kesesuaian dengan kesiapan belajar peserta didik			✓	
5.	Kesesuaian materi dengan konsep-konsep yang ada sebelumnya			✓	
6.	Kejelasan materi dengan contoh-contoh yang diberikan				✓
7.	Kesesuaian antara evaluasi dengan tujuan pembelajaran				✓
8.	Relevansi acuan dengan materi yang disajikan				✓
9.	Contoh budaya lokal yang disajikan relevan dengan materi			✓	
10.	Budaya lokal mebereh disajikan sesuai dengan kenyataan dan dapat membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kontekstual				✓
B. Keakuratan Materi					
11.	Materi yang disajikan sesuai dengan keakuratan kurikulum				✓
12.	Penyajian gambar dan video pembelajaran mendukung pemahaman konsep				✓
13.	Keakuratan petunjuk dan aktivitas belajar sesuai dengan kondisi kesiapan peserta didik				✓
14.	Konten materi mendukung penggunaan e-modul sebagai sumber belajar mandiri			✓	
15.	Materi dapat diakses dan dipahami dengan format digital				✓
16.	Materi disajikan berdasarkan pengetahuan esensial, aplikatif dan nilai atau karakter				✓
C. Kemutakhiran Materi					
17.	Kesesuaian materi dengan perkembangan ilmu dan teknologi				✓
18.	Menyajikan informasi dengan is/terkini				✓
19.	Penyajian materi diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari				✓
D. Kesesuaian dengan Karakteristik Diferensiasi Konten					
20.	Menetapkan konten secara bertapis (<i>tiered content</i>)			✓	
21.	Memberi materi yang bervariasi (teks, video, gambar)				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
22.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓
23.	Menerapkan Kontrak Belajar			✓	
24.	Pemadatan materi (<i>compacting</i>)				✓
E. Kelengkapan Penyajian E-Modul					
25.	Identitas E-Modul				✓
26.	Judul				✓
27.	Petunjuk Belajar				✓
28.	Capaian Pembelajaran				✓
29.	Tujuan Pembelajaran				✓
30.	Materi Pokok				✓
31.	Latihan Soal				✓
32.	Refleksi				✓
F. Kesesuaian budaya lokal mebereh dengan materi sistem sirkulasi					
33.	Konteks mebereh dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vansdilitasi</i>)				✓
34.	Integrasi mebereh meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual				✓
35.	Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal				✓
36.	Terdapat kejelasan contoh mebereh dengan materi sistem sirkulasi				✓
37.	Terdapat aktivitas peserta didik terhadap mebereh				✓
G. Teknik Penyajian					
38.	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis				✓
39.	Penyajian materi didukung ilustrasi/gambar/label yang memperjelas konsep				✓
40.	Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik				✓
41.	Sistem materi yang disajikan konsisten				✓
42.	Ketepatan pemilihan gambar dan video				✓

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TR	KR	CR	R
22.	Memberi pijakan (<i>scaffolding</i>)				✓
23.	Menerapkan Kontrak Belajar			✓	
24.	Pemadatan materi (<i>compressing</i>)				✓
E. Kelengkapan Penyajian E-Modul					
25.	Identitas E-Modul				✓
26.	Judul				✓
27.	Petunjuk Belajar				✓
28.	Capaian Pembelajaran				✓
29.	Tujuan Pembelajaran				✓
30.	Materi Pokok				✓
31.	Latihan Soal				✓
32.	Refleksi				✓
F. Kesenuaian budaya lokal meberoh dengan materi sistem sirkulasi					
33.	Konteks <i>meberoh</i> dikaitkan secara tepat dengan konsep fisiologi sistem sirkulasi (terutama pada <i>vasodilatasi</i>)				✓
34.	Integrasi <i>meberoh</i> meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran kontekstual				✓
35.	Penggunaan budaya lokal memperkuat pemahaman konsep biologi sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal				✓
36.	Terdapat kejelasan contoh <i>meberoh</i> dengan materi sistem sirkulasi				✓
37.	Terdapat aktivitas peserta didik terhadap <i>meberoh</i>				✓
G. Teknik Penyajian					
38.	Materi disajikan secara runtut, logis dan sistematis				✓
39.	Penyajian materi didukung ilustrasi/gambar/habel/ yang memperjelas konsep				✓
40.	Penyajian materi memfasilitasi aktivitas peserta didik				✓
41.	Sistem materi yang disajikan konsisten				✓
42.	Ketepatan pemilihan gambar dan video				✓

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten beorientasi budaya lokal *meberoh* untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 5/02.....2026

Validator Ahli Materi,

[Signature]
Dosen Agung Panama Hmy
NIP. 1993 02 21 2023 03 2 011



Lampiran 20. Hasil Uji Kepraktisan Respon Guru E-modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* dalam Materi Sistem Sirkulasi

Angket Uji Kepraktisan Guru Biologi
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten
Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : M. Pulu Ota M.Gurita, S.Pd., M.Pd.
 NIP : 19990730 2023 2 003
 Jabatan : Guru Ahli Pertama
 Instansi : SMA Negeri 2 Singaraja

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal *Meboreh* untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar yang telah dikembangkan. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
1. Penggunaan Produk					
1.	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).				✓
2.	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓
3.	Penggunaan media yang praktis.				✓
4.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.				✓
5.	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.				✓
6.	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.				✓
2. Isi Pembelajaran					
7.	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.				✓
8.	Isi materi sesuai dengan TP guru.				✓
9.	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.				✓
10.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.				✓
11.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengaplikasi dan merefleksi).				✓
12.	Integrasi budaya lokal <i>Meboreh</i> relevan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.				✓
13.	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓
14.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.				✓
15.	E-modul mempermudah guru mengefesienkan waktu pembelajaran.				✓

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
3. Komponen Media					
16.	E-modul memiliki komponen pendahuluan (judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.				✓
17.	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.				✓
18.	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.				✓
19.	Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan				✓
20.	Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
21.	Komponen budaya lokal <i>Meboreh</i> ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSKAP.2022; Putri, Raden R, et al. 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024)

C. Komentar dan Saran

Sangat Baik dan lengkap materi yang disampaikan sangat menarik TP dan CP. Berkesan hal yang bisa dipelajari dengan 1 Pula halaman & dilengkapi dengan gambar & Pula halaman 3 partikel prakikum yang ingin dilaksanakan. Sesuai dengan TP di pertemuan yang bersambung. & Papan lay out / gambar Pula Lathas soal pada bagian yang tidak tercap.

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal *Meboreh* untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 27 Januari 2026

Praktisi,

(M. Pulu Ota M.Gurita, S.Pd., M.Pd.)
 NIP. 19990730 2023 2 003

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Angket Uji Kepraktisan Guru Biologi
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten
Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : Kadek Dey Septani Ari Dewi, S.Pd.
 NIP : 19970927 200921 2 033
 Jabatan : Guru
 Instansi : SMA N 2 CBR.

Dengan hormat,
 Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar yang telah dikembangkan. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
1. Penggunaan Produk					
1.	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).				✓
2.	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓
3.	Penggunaan media yang praktis.				✓
4.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.				✓
5.	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.				✓
6.	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.				✓
2. Isi Pembelajaran					
7.	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.				✓
8.	Isi materi sesuai dengan TP guru.				✓
9.	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.				✓
10.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.				✓
11.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengaplikasi dan merefleks).)				✓
12.	Integrasi budaya lokal meboreh relevan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.				✓
13.	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓
14.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.				✓
15.	E-modul mempermudah guru mengefisienkan waktu pembelajaran.				✓

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
3. Komponen Media					
16.	E-modul memiliki komponen pendahuluan(judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.				✓
17.	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.				✓
18.	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.				✓
19.	Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan				✓
20.	Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
21.	Komponen budaya lokal meboreh ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al.2019,BSKAP.2022,Putri, Raden R et al. 2022,Wahyuni, et al. 2023;Kurniawati, et al.2024)


C. Komentar dan Saran

1. media yang di berikan sudah sesuai dengan materi, tetapi
untuk di setiap materi mungkin bisa di tambahkan LKPD
agar sesuai dengan materi yang di jelaskan.

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten beorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 2 Pebruari 2026
 Praktisi,

 (Kadek Dey Septani Ari Dewi, S.Pd.)
 NIP. 1997 09 27 2009 21 2 033

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Angket Uji Kepraktisan Guru Biologi
Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten
Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : I Gusti Ayu Pute Triskayeni
 NIP :
 Jabatan : Guru Honar
 Instansi : SMA Negeri 2 Singaraja

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dikembangkan Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar yang telah dikembangkan. Penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Cukup baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
1. Penggunaan Produk					
1.	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).				✓
2.	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.				✓
3.	Penggunaan media yang praktis.				✓
4.	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.				✓
5.	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.				✓
6.	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.				✓
2. Isi Pembelajaran					
7.	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.				✓
8.	Isi materi sesuai dengan TP guru.				✓
9.	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.				✓
10.	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.				✓
11.	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif (memahami, mengapikasi dan merefleks).)				✓
12.	Integrasi budaya lokal meboreh relevan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.				✓
13.	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.				✓
14.	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran				✓
15.	E-modul mempermudah guru mengefisienkan waktu pembelajaran.				✓

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
3. Komponen Media					
16.	E-modul memiliki komponen pendahuluan (judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.				✓
17.	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.				✓
18.	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.				✓
19.	Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan				✓
20.	Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.				✓
21.	Komponen budaya lokal meboreh ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.				✓

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; BSK, AP. 2022; Putri, Raden R et al. 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024)

C. Komentar dan Saran

Menurut saya, pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi ini sudah sangat bagus. Namun ada beberapa hal yang menurut saya soal dilihat kurang rapi pada daftar isi, daftar bola man tanda titik dua dan spasi belum rapi, kemudian ada beberapa tulisan yang typo pada bacaan di modul. Pada peta konsep top subbab belum terintegrasi dengan terurut. Selanjutnya untuk hal E-Modul Berdiferensiasi ini sudah sangat bagus.

D. Simpulan

Bapak/Ibu mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 2 Februari 2026
 Praktisi,

I Gusti Ayu Triskayeni
 (I Gusti Ayu Triskayeni...)
 NIP. -

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 21. Hasil Uji Kepraktisan Respon Peserta Didik Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* dalam Materi Sistem Sirkulasi

Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik Pengembangan Bahan Ajar *E-Modul* Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : Mi. Putu Widya Amelia Putri
 No Absen : 33
 Kelas : XI E

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Bahan Ajar *E-Modul* Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
A. Tampilan					
1.	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik			✓	
B. Penggunaan Media					
9.	Media mudah digunakan dimana saja dan kapan saja				✓
10.	Petunjuk dan navigasi mudah dipahami dan digunakan			✓	
11.	Peryajian petunjuk dan kegiatan yang jelas			✓	
12.	<i>E-modul meboreh</i> dapat digunakan dan dipahami dengan baik			✓	
C. Penyajian Materi					
13.	Materi disajikan sistematis dari sederhana ke kompleks				✓
14.	Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓
15.	Materi lebih mudah diingat			✓	
16.	Materi disajikan secara lengkap			✓	
17.	Peryajian materi dilengkapi ilustrasi dan gambar yang jelas				✓
18.	Terdapat aktivitas peserta didik yang mendukung pemahaman materi secara aktif				✓
19.	Peryajian materi mengintegrasikan budaya lokal <i>meboreh</i> dengan tepat dan relevan			✓	
20.	Peryajian materi sesuai dengan kesiapan belajar			✓	
D. Manfaat					
21.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi dengan mudah			✓	
22.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> dapat diakses dimana saja dan kapan saja			✓	

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1 TB	2 KB	3 B	4 SB
23.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> meningkatkan minat saya untuk belajar biologi				✓
24.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru			✓	
25.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar yang mengembirakan dan tidak membosankan			✓	
26.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar dalam memahami				✓
27.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual			✓	
28.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam merefeksi			✓	
29.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> menambah wawasan saya tentang budaya lokal <i>meboreh</i> yang relevan dengan materi sistem sirkulasi			✓	
30.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> membantu melestarikan dan mengenal kembali budaya lokal Bali			✓	

Sumber: ((Muhammad Arsa, et al.2019;Putri, Raden R et al. 2022;Wahyuni, et al. 2023;Kuriniawati, et al.2024)

C. Komentar dan Saran

Komentar : Bahan ajar E-modul sangat menarik, mudah dipahami, dan membantu saya belajar mandiri.

Saran : sebaiknya ditambahkan lebih banyak gambar dan video

B. Simpulan

Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar *E-Modul* Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI di angket ini:

Tidak layak digunakan	
Layak digunakan secara terbatas	✓
Layak digunakan secara penuh	

Singaraja, 22 Desember 2020
 Peserta Didik
Mi. Putu Widya Amelia Putri

CS Dipindai dengan CamScanner

CS Dipindai dengan CamScanner

Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik Pengembangan Bahan Ajar *E-Modul* Berorientasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : Agung Artha Dewanay Rutas
 No Absen : D2
 Kelas : XI-E
 Kategori Kesiapan : Tidak siap

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkanya Bahan Ajar *E-Modul* Berorientasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
A. Tampilan					
1.	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik				✓

Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik Pengembangan Bahan Ajar *E-Modul* Berorientasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : Agung Artha Dewanay Rutas
 No Absen : D2
 Kelas : XI-E
 Kategori Kesiapan : Tidak siap

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkanya Bahan Ajar *E-Modul* Berorientasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB
- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
A. Tampilan					
1.	Tampilan keseluruhan <i>E-Modul</i> menarik				✓

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
23.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> meningkatkan minat saya untuk belajar biologi			✓	
24.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru				✓
25.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar yang mengembanikan dan tidak membosankan				✓
26.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> memberikan pengalaman belajar dalam memahami				✓
27.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam mengaplikasikan dalam pembelajaran kontekstual				✓
28.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> memberikan pengalaman belajar dalam merefeksi				✓
29.	Bahan ajar <i>E-Modul</i> menambah wawasan saya tentang budaya lokal <i>meboreh</i> yang relevan dengan materi sistem sirkulasi				✓
30.	Bahan ajar <i>E-Modul meboreh</i> membantu melestarikan dan mengenal kembali budaya lokal Bali			✓	

Sumber: (Muhammad Arsa, et al. 2019; Putri, Raden R et al. 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kuriniawati, et al. 2024)

C. Komentar dan Saran

Gambar dan foto yang disajikan membuat lebih respectif dan banyak ada beberapa video, karena saya ini sangat membantu untuk saya atau yang lain belajar jadi kumake saya keren

D. Simpulan

Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar *E-Modul* berorientasi konten berorientasi budaya lokal *meboreh* untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 03 Februari 2026
 Peserta didik

(Agung Artha Dewanay Rutas...)

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

Angket Uji Kepraktisan Peserta Didik Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi Pada Kelas XI

Nama : I Kadek Satvika Dharmia
 No Absen : 36
 Kelas : XI.E
 Kategori Kesiapan : siap

Dengan Hormat,

Selubungan dengan dikembangkanya Bahan Ajar E-Modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal Meboreh Untuk Materi Sistem Sirkulasi pada Kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja, saya mohon kesediaan Saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Angket ini dimaksudkan untuk mengetahui praktis atau tidaknya bahan ajar tersebut. Penilaian, komentar, dan saran dari Saudara/i akan digunakan sebagai pertimbangan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar tersebut.

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:
 Skor 4 : Sangat baik (sangat Praktis) / SB
 Skor 3 : Baik (praktis) / B
 Skor 2 : Kurang baik (kurang praktis) / KB
 Skor 1 : Tidak Baik (tidak praktis) / TB

- Saudara/i mohon memberikan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan.

B. Instrumen Penilaian

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
A. Tampilan					
1.	Tampilan keseluruhan E-Modul menarik			✓	

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
2.	Pemilihan warna pada E-Modul nyaman dilihat dan tidak mengganggu mata				✓
3.	Tampilan teks yang disajikan jelas				✓
4.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan mudah dibaca				✓
5.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan jelas				✓
6.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan menarik			✓	
7.	Kombinasi teks dan gambar seimbang sehingga tidak membosankan			✓	
8.	Tampilan E-Modul sesuai dengan budaya lokal meboreh				✓
B. Penggunaan Media					
9.	Media mudah digunakan dimana saja dan kapan saja				✓
10.	Petunjuk dan navigasi mudah dipahami dan digunakan				✓
11.	Penyajian petunjuk dan kegiatan yang jelas				✓
12.	E-modul meboreh dapat digunakan dan dipahami dengan baik				✓
C. Penyajian Materi					
13.	Materi disajikan sistematis dari sederhana ke kompleks				✓
14.	Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				✓
15.	Materi lebih mudah diingat			✓	
16.	Materi disajikan secara lengkap			✓	
17.	Penyajian materi dilengkapi ilustrasi dan gambar yang jelas				✓
18.	Terdapat aktivitas peserta didik yang mendukung pemahaman materi secara aktif				✓
19.	Penyajian materi mengintegrasikan budaya lokal meboreh dengan tepat dan relevan				✓
20.	Penyajian materi sesuai dengan kesiapan belajar				✓
D. Manfaat					
21.	Bahan ajar E-Modul mempermudah peserta didik dalam memahami materi sistem sirkulasi dengan mudah				✓
22.	Bahan ajar E-Modul dapat diakses dimana saja dan kapan saja				✓

Dipindai dengan CamScanner

Dipindai dengan CamScanner

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
		TB	KB	B	SB
23.	Bahan ajar E-Modul meningkatkan minat saya untuk belajar biologi				✓
24.	Bahan ajar E-Modul membantu saya belajar mandiri tanpa harus selalu bergantung pada guru		✓		
25.	Bahan ajar E-Modul memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan				✓
26.	Bahan ajar E-Modul memberikan pengalaman belajar dalam masalah				✓
27.	Bahan ajar E-Modul meboreh memudahkan pencapaian belajar dalam meningkatkan dalam pembelajaran konvensional				✓
28.	Bahan ajar E-Modul meboreh memberikan pengalaman belajar dalam masalah				✓
29.	Bahan ajar E-Modul menambah wawasan saya tentang budaya lokal meboreh yang relevan dengan materi dalam sirkulasi				✓
30.	Bahan ajar E-Modul meboreh membantu meningkatkan dan mengolah kembali budaya lokal Bali				✓

Sumber: (Muhaimin, Asyraf, et al. 2019; Putri, Raden R. et al. 2022; Wahyuni, et al. 2023; Kusnawati, et al. 2024)

C. Komentar dan Saran

1. 100% baik - terkadang ada typo bagaimana menurut saya E-Modul ini sudah sangat bagus
 - kelebihannya : lebih jelas serta mudah dimengerti, dan tidak hanya teks saja tetapi disertai gambar, foto dan video menarik.
 - kekurangannya : Ada beberapa materi ada kekurangan, menurut saya pribadi, kekurangannya terletak pada tampilannya yg dimana jika boleh/bisa, kelong kembangkan tampilan sd jga di akses online, overall sudah sangat bagus dengan E-modul yg dimana sedikit anak mskl yg ingin mempelajari budaya, khususnya di Bali, SEMANGAT
BRAKAK - BRAKAK SEMUA !!!

Dipindai dengan CamScanner

D. Simpulan

Saudara/i mohon memberikan tanda *Checklist* (✓) pada kolom di bawah ini untuk memberikan simpulan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bahan Ajar E-Modul berdiferensiasi konten berorientasi budaya lokal meboreh untuk materi sistem sirkulasi pada kelas XI dinyatakan:

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

Singaraja, 3 Februari 2026
 Peserta didik

I Kadek Satvika Dharmia
 (IKD Satvika Dharmia)

Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 22. Data Hasil Validitas Ahli Materi

Uji validitas ahli materi dilakukan oleh 2 (dua) dosen ahli materi yang melibatkan dosen Prodi Pendidikan Biologi Undiksha.

Penilai 1 : Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd

Penilai 2 : Ajeng Purnama Heny, M.Pd

1. Hasil Penilaian Kedua Ahli Media Sebagai Berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Relavan	Tidak Relavan	Relavan	Tidak Relavan
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, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51		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, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51	

2. Matriks Tabulasi Silang Gregory

Validator		Penilai 1	
		Tidak Relavan	Relavan
Penilai 2	Tidak Relavan	(A) 0	(B) 0
	Relavan	(C) 0	(D) 51

Sehingga diperoleh hasil validasi media yaitu:

$$\text{Validasi Media} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{51}{51} = 1,0 \text{ atau } 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Lampiran 20. Data Hasil Validitas Ahli Media

Uji validitas ahli media dilakukan oleh 2 (dua) dosen ahli media yang melibatkan dosen Prodi Prodi Teknologi Pendidikan Undiksha.

Penilai 1 : Prof. Dr. I Gde Wawan Sudatha, S.Pd., S.T., M.Pd.

Penilai 2 : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

1. Hasil Penilaian Kedua Ahli Media Sebagai Berikut.

Penilai 1		Penilai 2	
Relavan	Tidak Relavan	Relavan	Tidak Relavan
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		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	

2. Matriks Tabulasi Silang Gregory

Validator		Penilai 1	
		Tidak Relavan	Relavan
Penilai 2	Tidak Relavan	(A) 0	(B) 0
	Relavan	(C) 0	(D) 31

Sehingga diperoleh hasil validasi media yaitu:

$$\text{Validasi Media} = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{31}{31} = 1,0 \text{ atau } 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

Lampiran 23. Data Hasil Kepraktisan Respon Guru

Data Kepraktisan Respon Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor Penilaian		
		G1	G2	G3
Aspek Penggunaan Produk	E-modul mudah diakses melalui perangkat yang umum digunakan (laptop, HP, Tablet, dan komputer).	4	4	4
	Navigasi dalam e-modul mudah dipahami dan digunakan.	4	4	4
	Penggunaan media yang praktis.	4	4	4
	Petunjuk penggunaan e-modul jelas, mudah dipahami dan membantu proses belajar.	4	4	4
	E-modul dapat digunakan baik secara mandiri oleh peserta didik maupun pendampingan guru.	4	4	4
	Aktivitas yang disediakan dalam e-modul mudah dilaksanakan oleh peserta didik.	4	4	4
Total skor Aspek Penggunaan Produk		24	24	24
Aspek Isi Pembelajaran	Isi materi sesuai dengan CP kurikulum merdeka kelas XI.	4	3	4
	Isi materi sesuai dengan TP guru.	4	3	3
	Materi disajikan secara sistematis mulai dari materi esensial, aplikatif dan nilai atau karakter.	4	3	3
	Isi pembelajaran mendukung pembelajaran berdiferensiasi konten.	4	3	4
	E-modul memuat aktivitas yang melibatkan peserta didik	3	3	4

	secara aktif (memahami, mengaplikasi dan merefleksi).			
	Integrasi budaya lokal <i>meboreh</i> relevan dengan mendukung pemahaman konsep sistem sirkulasi.	4	4	4
	E-modul memuat evaluasi yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang ditargetkan.	4	3	4
	E-modul melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.	3	4	3
	E-modul mempermudah guru mengefesienkan waktu pembelajaran.	4	4	3
Total Skor Aspek Isi Pembelajaran		34	30	32
Aspek Komponen Media	E-modul memiliki komponen pendahuluan(judul, identitas, petunjuk penggunaan) isi dan penutup yang jelas.	4	4	3
	E-modul menyajikan daftar isi dan navigasi yang memudahkan pencarian materi.	4	4	4
	Terdapat peta konsep yang memudahkan pemahaman alur materi.	4	4	3
	Materi dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, gambar, atau video pendukung yang relevan	4	4	4
	Terdapat evaluasi/latihan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4	4	4
	Komponen budaya lokal <i>meboreh</i> ditampilkan dengan media (teks, gambar, atau video) yang mendukung.	4	4	4
	Total Skor Aspek Komponen Media		24	24
Total Skor		82	78	78
Persentase Penilaian (%)		97,6%	92,5%	92,5%
Rata-rata		94,2%		
Kriteria		Sangat Praktis		

Nama Guru Biologi:

G1 : Ni Putu Oka Milarika, S.Pd., M.Pd

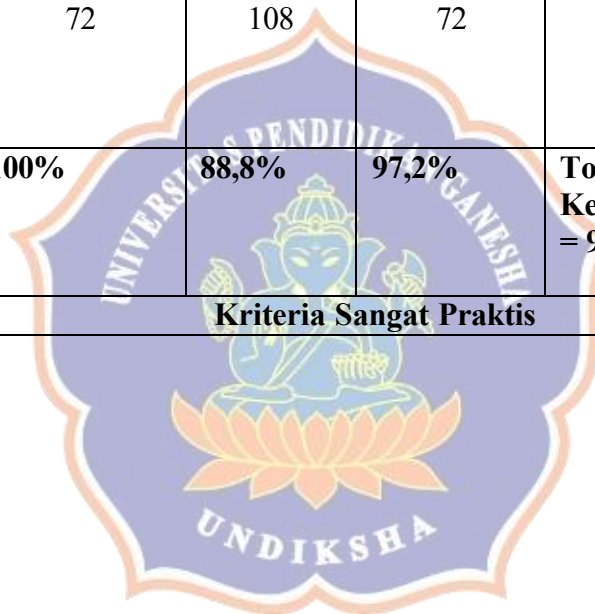
G2 : Kadek Devy Septiani Asri Dewi, S.Pd

G3 : I Gusti Ayu Putu Triskayani, S.Pd

Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Oleh Guru Biologi

Kode Guru	Skor Penilaian			Skor Total	Skor Maksimal	Rerata (%)
	Aspek Penggunaan produk	Aspek Isi Pembelajaran	Aspek Komponen Media			
G1	24	34	24	82	84	97,6%
G2	24	30	24	78	84	92,5%
G3	24	32	22	78	84	92,5%
Total	72	96	70			
Skor Maksimal Tiap Aspek	72	108	72			
Rerata Tiap Aspek (%)	100%	88,8%	97,2%	Total Rerata Keseluruhan = 94,2%		

Kriteria Sangat Praktis



Lampiran 24. Data Hasil Kepraktisan Respon Peserta Didik

No.	Kode Peserta Didik Kategori Siap	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Penilaian (%)
1.	PD1	103	120	85,8
2.	PD2	103	120	85,8
3.	PD3	92	120	76,6
4.	PD4	90	120	75
5.	PD5	96	120	80
6.	PD6	94	120	78,3
7.	PD7	105	120	87,5
8.	PD8	103	120	85,8
Total Skor		786	960	654,8
Rata-rata		81,8	120	81,8%
Kategori		Sangat Valid		

No.	Kode Peserta Didik Kategori Tidak Siap	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Penilaian
9.	PD9	108	120	90
10.	PD10	111	120	92,5
11.	PD11	109	120	90,8
12.	PD12	102	120	85
13.	PD13	93	120	77,5
14.	PD14	94	120	78,3
15.	PD15	114	120	95
16.	PD16	94	120	78,3
Total Skor		825	960	687,4
Rata-rata		85,9	120	85,9%

Kategori	Sangat Valid
-----------------	---------------------

Lampiran 25. Hasil Penilaian Uji Kepraktisan Kelompok Besar Oleh Peserta Didik

No.	Kode Peserta Didik	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase Penilaian (%)
1.	PD1	103	120	85,8%
2.	PD2	100	120	83,3%
3.	PD3	88	120	73,3%
4.	PD4	104	120	86,6%
5.	PD5	97	120	80,8%
6.	PD6	102	120	85%
7.	PD7	87	120	72,5%
8.	PD8	114	120	95%
9.	PD9	84	120	70%
10.	PD10	107	120	89,1%
11.	PD11	95	120	79,1%
12.	PD12	105	120	87,5%
13.	PD13	94	120	78,3%
14.	PD14	98	120	81,6%
15.	PD15	104	120	86,6%
16.	PD16	96	120	80%
17.	PD17	98	120	81,6%
18.	PD18	94	120	78,3%
19.	PD19	92	120	76,6%
20.	PD20	120	120	100
21.	PD21	99	120	82,5%
22.	PD22	88	120	73,3%
23.	PD23	105	120	87,5%
24.	PD24	92	120	76,6%
25.	PD25	108	120	90%
26.	PD26	94	120	78,3%
27.	PD27	98	120	81,6%
28.	PD28	94	120	78,3%
29.	PD29	106	120	88,3%
30.	PD30	111	120	92,5%
31.	PD31	98	120	81,6%
32.	PD32	102	120	85%
Total		3177	3.840	82,73%
Rata-rata		82,73	120	82,73%
Kriteria		(82,73%) Sangat Valid		

Tabel Skor PerAspek Angket Kepraktisan Peserta Didik

No.	Aspek	Total Skor	Skor Maksimum	Rata-rata (Persentase)
1.	Tampilan	849	1.024	82,9%
2.	Penggunaan Media	422	512	82,4%
3.	Penyajian Materi	860	1.024	84,0%
4.	Manfaat	1046	1.280	81,7%

Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian





Uji Kepraktisan Respon Guru bersama Ibu Kadek Devy Septiani Asri Dewi, S.Pd.



Uji Kepraktisan Respon Guru bersama Ibu I Gusti Ayu Putu Triskayani, S.Pd.



Uji Kepraktisan Kelompok Besar



Uji Kepraktisan Kelompok Kecil Kategori Siap



Uji Kepraktisan Kelompok Kecil Kategori Belum Siap



Uji Tes Kesiapan Peserta Didik

Lampiran 27. Riwayat Hidup Penulis

RIWAYAT HIDUP

Kadek Ayu Asari lahir di Berasang pada tanggal 21 Februari 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri, Bapak Nyoman Sutre dan Ibu Nyoman Tena. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Alamat asal penulis berada di Berasang, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan. Kini penulis beralamat di Jalan Sahadewa No. 15 A, Banjar Tegal, Singaraja, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Bali Luhur, kemudian lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Martapura dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Bintang dan melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Program Studi S1 Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2026 penulis telah menyelesaikan tugas akhir berjudul <Pengembangan E-modul Berdiferensiasi Konten Berorientasi Budaya Lokal *Meboreh* dalam Materi Sistem Sirkulasi Untuk Kelas XI=>.