







## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 01. Surat Ijin Observasi Awal

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA</b> <b>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</b> Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : <a href="https://fip.undiksha.ac.id">https://fip.undiksha.ac.id</a> Surel : <a href="mailto:fip@undiksha.ac.id">fip@undiksha.ac.id</a>	
Nomor	: 3212/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 10 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Observasi Awal	
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 1 Baha di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Proposal Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama	: Ni Ketut Tria Meilani Putri	
NIM	: 2211031111	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
- Ketua Jurusan		
		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		

Scanned with  
CamScanner

<http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905

## Lampiran 02. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116  
Telepon. (0362) 22570 Email: [fip@undiksha.ac.id](mailto:fip@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 15855/UN48.10.1/PK.01.03/2025                      Singaraja, 12 Desember 2025  
Lampiran : -  
Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)

Yth.  
Kepala SD No. 1 Baha  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Skripsi, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima untuk melaksanakan pengumpulan data Seminar Hasil Skripsi di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I,



Kadek Suranata  
NIP. 198208162008121002

**Balat  
Sertifikasi  
Elektronik**

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
- Surti ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

## Lampiran 03. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**SEKOLAH DASAR NO.1 BAHA**



Alamat : Jln. Legong, Br. Kedua, Ds. Baha, Mengwi, Badung Tlp (0361) 8940038, Email : sdsatubaha@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 045/ 008/ SD1BH/1/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Nyoman Parek, S. Ag  
 NIP : 19680616 200604 1 001  
 Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I, IV/b  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Instansi : SD No. 1 Baha

Menerangkan bahwa nama yang tercantum di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
 NIM : 2211031111  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

Memang benar telah melakukan pengumpulan data dan penelitian kepada siswa kelas IV di SD No. 1 Baha, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 19 Januari 2026  
 Kepala Sekolah

**I Nyoman Parek, S. Ag.**  
 NIP. 19680616 200604 1 001

## Lampiran 04. Surat Pengantar Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116  
Telepon. (0362) 22570 Email: [ftp@undiksha.ac.id](mailto:ftp@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.ftp.undiksha.ac.id](http://www.ftp.undiksha.ac.id)

Nomor : 10799/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 04 Agustus 2025  
Lampiran : -  
Hal : Uji Judges

Yth.  
Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Skripsi, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan,  
NIP. 198408202012121004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116  
Telepon. (0362) 22570 Email: [ftp@undiksha.ac.id](mailto:ftp@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.ftp.undiksha.ac.id](http://www.ftp.undiksha.ac.id)

Nomor : 10737/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 04 Agustus 2025  
Lampiran : -  
Hal : Uji Judges

Yth.  
Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Skripsi, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan,  
NIP. 198408202012121004



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 BafE.  
• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia



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 BafE.  
• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116  
Telepon. (0362) 22570 Email: [ftp@undiksha.ac.id](mailto:ftp@undiksha.ac.id)  
Laman: [www.ftp.undiksha.ac.id](http://www.ftp.undiksha.ac.id)

Nomor : 10738/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 04 Agustus 2025  
Lampiran : -  
Hal : Uji Judges

Yth.  
Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil Skripsi, mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar /PENDAS  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,



I Gede Astawan,  
NIP. 198408202012121004



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 BafE.  
• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

## Lampiran 05. Surat Pengantar Validasi Media



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja – Bali, Kode Pos 81116  
Telepon. (0362) 22570 Email: fip@undiksha.ac.id  
Laman: [www.fip.undiksha.ac.id](http://www.fip.undiksha.ac.id)

Nomor : 14848/UN48.10.6/PK.01.03/2025 Singaraja, 13 November 2025  
Lampiran : -  
Hal : Validasi Media Pembelajaran

Yth.  
Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.  
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Seminar Hasil, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dimohonkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan uji validasi ahli media pembelajaran produk penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar/ PENDAS

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Plt. Ketua Jurusan,



I Gede Margunayasa  
NIP. 198504022009121009



Catatan :

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



## Lampiran 06. Surat Keterangan Uji Judges



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman www.fip.undiksha.ac.id



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman www.fip.undiksha.ac.id

## SURAT KETERANGAN UJI JUDGES 1

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP : 195605201983031002

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli instrumen penelitian pada 7 Agustus 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP. 196605201983031002

## SURAT KETERANGAN UJI JUDGES 2

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP : -

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli instrumen penelitian pada 7 Agustus 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116  
Telepon (0362) 31372  
Laman www.fip.undiksha.ac.id

## SURAT KETERANGAN UJI JUDGES 2

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.  
NIP : -

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri  
NIM : 2211031111  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli instrumen penelitian pada 16 Agustus 2025. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 16 Agustus 2025  
Penilai

Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 07. Hasil Wawancara

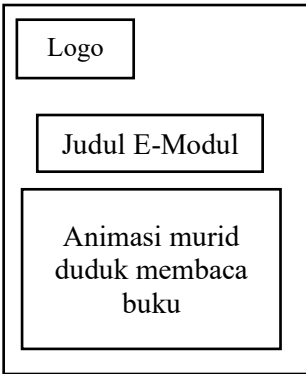

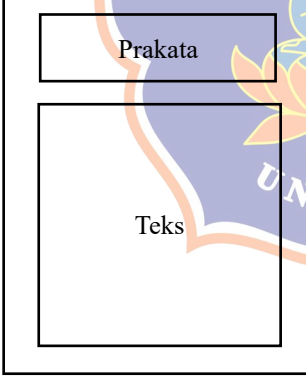
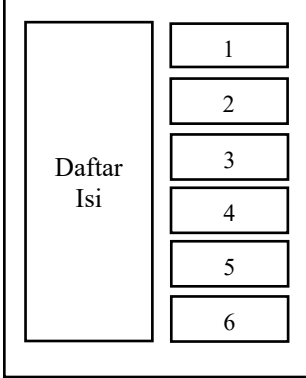
No	Pertanyaan	Jawaban
(1)	(2)	(3)
1	Kurikulum apa yang saat ini diterapkan dalam pembelajaran dikelas khususnya kelas IV?	Kurikulum yang digunakan di sekolah ini khususnya di kelas IV SD No. 1 Baha sudah menggunakan kurikulum Merdeka Belajar sesuai dengan yang ditetapkan.
2	Berdasarkan hasil belajar peserta didik kelas IV SD No. 1 Baha, mata pelajaran apakah yang rata-rata nilainya yang paling rendah?	Rata-rata hasil belajar peserta didik yang paling rendah ada di mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Matematika. Kebanyakan peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar sesuai dengan yang diharapkan. Untuk keseluruhan mata pelajaran, nilainya masih bisa dikatakan cukup untuk hasil pembelajaran.
3	Biasanya dalam melaksanakan pembelajaran, model pembelajaran apa yang Ibu gunakan?	Model pembelajaran yang biasanya digunakan adalah model <i>problem based learning</i> dan <i>model pembelajaran berdiferensiasi</i> . Namun, kadang-kadang juga tidak menggunakan model pembelajaran.
4	Metode apa yang biasanya Ibu gunakan untuk mengajar?	Untuk metode biasanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab ataupun anak-anak diskusi dengan sesama teman. Biasanya saya memberikan tugas kepada anak-anak untuk membaca kemudian saya menjelaskan materi dengan ceramah. Selanjutnya saya memberikan tugas kepada anak-anak untuk dikerjakan.
5	Apa yang menjadi kendala/kesulitan yang ibu alami saat melaksanakan pembelajaran saat ini?	Banyak kendala yang dihadapi dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas seperti anak-anak yang sulit fokus dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Selain itu, anak-anak juga terkadang ada yang bosan bahkan mengantuk saat mengikuti pembelajaran. Pada saat melakukan diskusi, hanya satu dua orang anak saja yang aktif, sisanya hanya diam.
6	Apa saja fasilitas/sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran di SD No. 1 Baha?	Untuk fasilitas, disini tersedia proyektor dan laptop untuk belajar. Namun, untuk proyektor yang tetap hanya ada di kelas VI. Untuk kelas

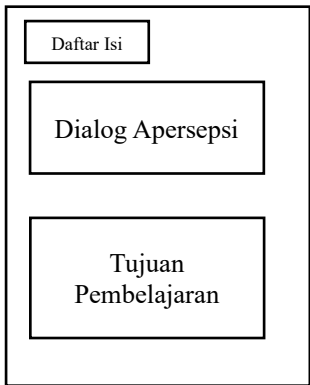
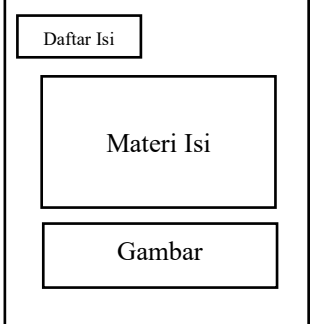
		yang lainnya menggunakan proyektor yang lepas pasang. Begitupun dengan laptop yang digunakan bergilir, tergantung kelas yang membutuhkan.
7	Apakah Ibu menggunakan media yang mendukung proses pembelajaran?	Sejujurnya untuk media hanya menggunakan buku siswa, gambar, dan media sederhana seperti benda-benda yang ada disekitar untuk belajar. Namun, sesekali juga menggunakan gambar yang ditampilkan di proyektor.
8	Apakah media pembelajaran yang digunakan cukup untuk menunjang proses pembelajaran?	Media yang digunakan masih belum cukup untuk mendukung proses belajar mengajar karena terkendala waktu belajar yang singkat ditakutkan perlu memakan waktu yang cukup banyak dalam aplikasinya sehingga hanya menggunakan gambar-gambar saja. Selain itu, tidak ada media yang bisa digunakan karena kurangnya waktu untuk membuatnya.



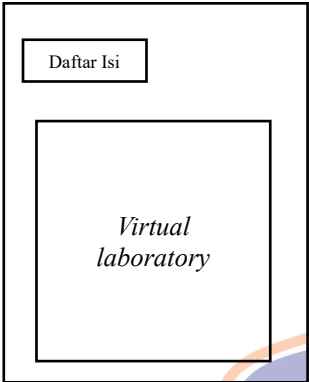
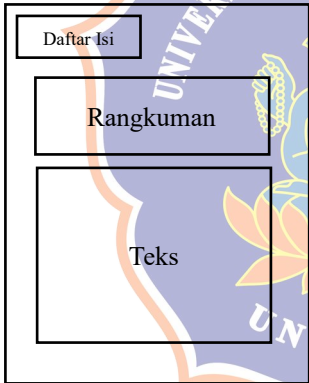
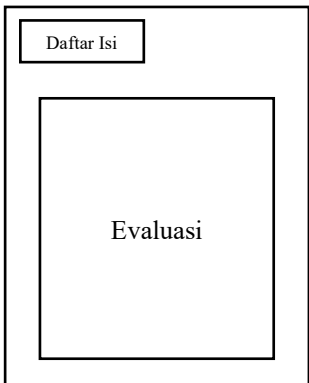
Lampiran 08. *Flowchart* Media E-Modul

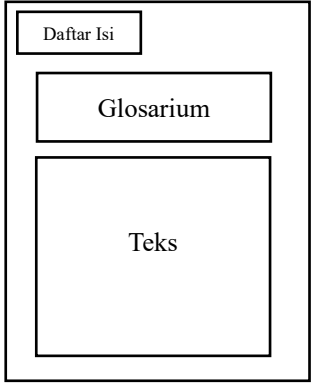

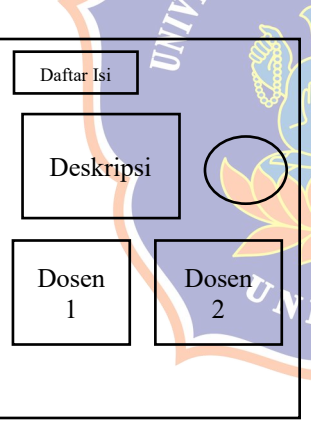
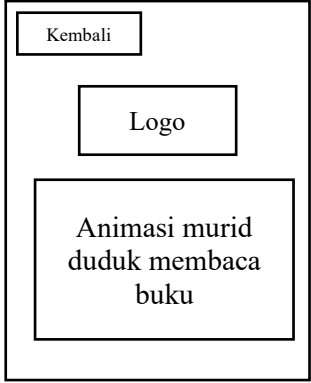
## Lampiran 09. Storyboard Media E-Modul

No	Tampilan	Keterangan
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan sampul muncul ketika E-Modul digunakan</li> <li>- Pada pojok kiri atas berisikan logo Undiksha</li> <li>- Terdapat <i>background</i> pemandangan yang berkaitan dengan isi materi dari E-Modul dengan tokoh animasi seorang murid duduk membaca buku.</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-2 yaitu terdapat langkah-langkah penggunaan E-Modul yang berisikan simbol-simbol serta keterangan dari setiap simbol.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-3 yaitu terdapat halaman prakata</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-4 yaitu halaman daftar isi.</li> <li>- Pada bagian sisi kiri, terdapat tulisan 'daftar isi' dan gambar seorang guru.</li> <li>- Pada bagian sisi kanan terdapat beberapa kolom kecil yang terdiri dari daftar konten pada E-modul yang jika ditekan bisa langsung menuju halaman yang diinginkan.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>

5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-5 yaitu halaman pendahuluan.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Pada bagian atas terdapat dialog apersepsi mengenai isi dari E-modul. <b>(Kegiatan Konstruktivisme)</b></li> <li>- Pada bagian bawah terdapat tujuan pembelajaran.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-6 yaitu halaman pendahuluan bagian 2.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Pada bagian atas terdapat video apersepsi untuk membangun pengetahuan peserta didik mengenai perkembangbiakan tumbuhan. <b>(Kegiatan Konstruktivisme)</b></li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
7		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-6 yaitu halaman pertanyaan pemantik untuk mendorong rasa ingin tahu peserta didik mengenai materi yang akan dipelajari. <b>(Kegiatan Bertanya)</b></li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman ke-7 yaitu halaman materi yang berisi mengenai perkembangbiakan tumbuhan secara generatif yang meliputi bunga lengkap dan bunga tidak lengkap.</li> <li>- Pada tahap ini peserta didik melakukan <b>Kegiatan Menemukan</b> melalui teks ataupun gambar contoh</li> </ul>

		<p>bagian bunga lengkap dan tidak lengkap.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan ‘daftar isi’ untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
9		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman selanjutnya yaitu halaman materi yang berisi mengenai perkembangbiakan tumbuhan secara generatif yang meliputi proses penyerbukan.</li> <li>- Pada tahap ini peserta didik melakukan <b>Kegiatan Menemukan</b> melalui teks.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan ‘daftar isi’ untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya</li> </ul>
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman selanjutnya yaitu halaman materi yang berisi mengenai perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan cara yang alami.</li> <li>- Pada tahap ini peserta didik melakukan <b>Kegiatan Menemukan</b> melalui teks ataupun gambar mengenai contoh-contoh tumbuhan yang berkembangbiak dengan cara vegetatif alami.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan ‘daftar isi’ untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
11		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan pada halaman selanjutnya yaitu halaman materi yang berisi mengenai perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan cara buatan</li> <li>- Pada tahap ini peserta didik melakukan <b>Kegiatan Menemukan dan Pemodelan</b> melalui teks, gambar tentang jenis perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif buatan, ataupun</li> </ul>

		<p>video pembelajaran yang berisikan cara untuk melakukan stek dan cangkok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
12		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman <i>virtual laboratory</i> yang berisikan tautan ke laman baru untuk mengaksesnya.</li> <li>- Pada tahap ini peserta didik melakukan <b>Kegiatan Menemukan dan Masyarakat Pembelajar</b> melalui diskusi percobaan sederhana secara berkelompok</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> </ul>
13		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman rangkuman materi yang mengajak peserta didik untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari (<b>Kegiatan Refleksi</b>)</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
14		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman evaluasi akhir secara interaktif melalui tautan yang dapat diakses.</li> <li>- Hasil evaluasi hasilnya dapat langsung diketahui (<b>Kegiatan Penilaian Sebenarnya</b>)</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>

15		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman glosarium yang berisikan beberapa istilah penting yang digunakan dalam E-Modul.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
16		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman glosarium yang berisikan beberapa istilah penting yang digunakan dalam E-Modul.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
17		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan selanjutnya yaitu halaman profil pengembang yang berisikan identitas dari pengembang E-Modul.</li> <li>- Di bawah identitas pengembang terdapat identitas dua dosen pembimbing.</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'daftar isi' untuk menuju ke halaman daftar isi.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> yang serasi antar warnanya.</li> </ul>
18		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampilan terakhir yaitu sampul belakang E-modul.</li> <li>- Pada bagian tengah atas terdapat logo Undiksha</li> <li>- Pada pojok kiri atas terdapat kolom kecil yang bertuliskan 'kembali' untuk menuju ke halaman pertama sampul awal E-modul.</li> <li>- Terdapat <i>background</i> pemandangan yang berkaitan dengan isi materi dari E-modul dengan tokoh animasi murid sedang duduk membaca buku.</li> </ul>

## Lampiran 10. Perangkat Pembelajaran

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>	
Nama Penyusun	: Ni Ketut Tria Meilani Putri
Satuan Pendidikan	: SD No. 1 Baha
Tahun Penyusunan	: 2025
Semester/Tahun Pelajaran	: 1 (Satu) / Tahun Pelajaran 2025/2026
Fase/Kelas	: C/V
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Materi Pembelajaran	: Perkembangbiakan Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit (2JP)
<b>B. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah belajar.</li> <li>2. Berkebinekaan global dengan cara melatih peserta didik tidak membedakan teman ketika pembentukan kelompok diskusi.</li> <li>3. Mandiri dengan mengerjakan tugas yang diberikan dengan sungguh-sungguh dan tidak bergantung pada teman.</li> <li>4. Bergotong royong dengan cara melatih peserta didik untuk saling membantu bekerjasama dalam kelompok untuk memecahkan masalah.</li> <li>5. Bernalar kritis dengan cara melatih peserta didik memecahkan soal yang diberikan.</li> </ol>	
<b>C. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik sudah mengetahui bagian-bagian utama tumbuhan dan fungsinya untuk kehidupan tumbuhan.</li> <li>2. Peserta didik mengetahui bahwa tumbuhan dapat tumbuh dan berkembangbiak.</li> <li>3. Peserta didik memiliki pengalaman menanam atau merawat tanaman.</li> </ol>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laptop</li> <li>2. LCD Proyektor</li> </ol>	

3. E-Modul dengan *virtual laboratory* berbasis CTL
4. LKPD
5. Koneksi Internet
6. Ruangang Kelas

#### **E. TARGET PESERTA DIDIK**

Peserta didik regular/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

#### **F. JUMLAH PESERTA DIDIK**

28 peserta didik

#### **G. MODEL PEMBELAJARAN**

- Pendekatan: *Contextual Teaching Learning* (CTL) dan *student center*
- Metode: diskusi, penugasan, tanya jawab

#### **KOMPONEN INTI**

##### **A. CAPAIAN PEMBELAJARAN**

Peserta didik mampu menganalisis konsep perkembangbiakan tumbuhan secara generatif dan vegetatif baik alami maupun buatan serta menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari

##### **B. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Melalui penggunaan media E-Modul interaktif, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian bunga dengan benar.
2. Melalui penggunaan E-Modul interaktif, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara generatif dengan benar.
3. Melalui penggunaan media E-Modul interaktif, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan benar.
4. Melalui penggunaan media E-Modul interaktif, peserta didik dapat menganalisis cara perkembangbiakan tumbuhan secara generatif dan vegetatif serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

##### **C. PEMAHAMAN BERMAKNA**

Meningkatkan kemampuan peserta didik bahwa setiap tumbuhan memiliki cara yang berbeda untuk berkembang biak agar jenisnya tidak punah.

#### D. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pernahkah kalian berjalan-jalan di hutan atau di taman dan melihat begitu banyak tumbuhan tumbuh dengan subur di mana-mana?
2. Apakah ada orang yang menanam satu per satu di sana?
3. Bagaimana tumbuhan bisa tumbuh dan menyebar ke berbagai tempat?
4. Apakah tumbuhan memiliki cara khusus untuk menumbuhkan anaknya sendiri?

#### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

1. Guru dan peserta didik membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menyapa peserta didik
2. Peserta didik memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai (**Beriman dan Bertaqwa kepada Tuhan**).
3. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapian diri dan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran.
4. Guru melaksanakan kegiatan absensi untuk mengecek kehadiran peserta didik.
5. Peserta didik dan guru menyanyikan salah satu lagu nasional yaitu Garuda Pancasila untuk meningkatkan rasa nasionalisme.
6. Peserta didik diberikan apersepsi dengan pertanyaan oleh guru mengenai:
  - a. Apakah di rumah kalian memiliki tumbuhan?
  - b. Bagaimana tumbuhan di rumah kalian dapat bertambah banyak?
7. Guru menyampaikan topik atau materi yang akan dipelajari.
8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik.
9. Peserta didik diajak untuk *ice breaking* tepuk semangat.

##### Kegiatan Inti (50 menit)

###### Fase 1: Konstruktivisme

1. Peserta didik ditugaskan untuk mengakses E-Modul dengan *virtual laboratory* berbasis *contextual teaching and learning* (CTL).
2. Peserta didik diminta untuk mengamati petunjuk penggunaan dan halaman pendahuluan pada media E-Modul perkembangbiakan tumbuhan.

3. Peserta didik ditugaskan untuk mengamati video yang tersedia pada E-Modul.

### **Fase 2: Bertanya**

4. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik oleh guru. Peserta didik juga bisa mengakses pertanyaan pemantik pada E-Modul, dengan pertanyaan pemantik:
  - a. Pernahkah kalian berjalan-jalan di hutan atau di taman dan melihat begitu banyak tumbuhan tumbuh dengan subur di mana-mana?
  - b. Apakah ada orang yang menanam satu per satu di sana?
  - c. Bagaimana tumbuhan bisa tumbuh dan menyebar ke berbagai tempat?
  - d. Apakah tumbuhan memiliki cara khusus untuk menumbuhkan anaknya sendiri?

### **Fase 3: Menemukan**

5. Setelah memahami dan menemukan konsep, peserta didik diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan pemantik yang diberikan guru.
6. Peserta didik ditugaskan untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan membaca dan memahami materi serta video pembelajaran yang disajikan pada E-Modul dengan *virtual laboratory* berbasis CTL.

### **Fase 4: Pemodelan**

7. Peserta didik diarahkan untuk mengamati guru melakukan percobaan sederhana dengan menggunakan *virtual laboratory* yang tersedia di E-Modul.
8. Peserta didik dijelaskan cara-cara melakukan percobaan sederhana secara virtual oleh guru.

### **Fase 5: Masyarakat Pembelajar**

9. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 6 peserta didik secara heterogen dalam satu kelompok.
10. Peserta didik diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh guru.

11. Peserta didik berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD.

#### **Fase 6: Refleksi**

12. Peserta didik diarahkan melakukan refleksi dengan membaca rangkuman materi yang telah disajikan pada E-Modul.
13. Peserta didik dibimbing untuk melakukan refleksi dengan menanyakan kepada peserta perasaan peserta didik
  - a. Bagaimana perasaan anak-anak saat belajar?
  - b. Apakah pembelajaran hari ini menyenangkan?
  - c. Apakah materi pembelajaran hari ini dapat dipahami?

#### **Fase 7: Penilaian Sebenarnya**

14. Guru melaksanakan penilaian terhadap hasil belajar peserta didik mengenai materi yang telah diajarkan dengan menugaskan peserta didik secara mandiri untuk menjawab soal evaluasi yang disajikan pada E-Modul dengan *virtual laboratory* berbasis CTL.

#### **Kegiatan Penutup (15 menit)**

1. Peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
  2. Peserta didik diberikan apresiasi berupa perhatian, usaha, dan sikap peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.
  3. Peserta didik diberitahukan materi yang akan dipelajari selanjutnya.
- (Tindak lanjut)**
4. Peserta didik menyanyikan lagu wajib daerah yaitu Meong-Meong.
  5. Peserta didik berdoa sebelum menutup pembelajaran.
  6. Pembelajaran ditutup dengan salam penutup.

### **F. BAHAN AJAR**

#### **Perkembangbiakan Tumbuhan**

##### **1. Pengertian Perkembangbiakan Tumbuhan**

Perkembangbiakan tumbuhan merupakan proses pembentukan individu baru pada tumbuhan dengan tujuan untuk melestarikan jenisnya. Tumbuhan dapat berkembangbiak dengan cara yang berbeda-beda. Tumbuhan

berkembangbiak dengan dua cara, yaitu secara generatif (melalui proses perkawinan) dan secara vegetatif (tidak melalui proses perkawinan).

## 2. Jenis Perkembangbiakan Tumbuhan

### a. Generatif

Perkembangbiakan generatif merupakan perkembangbiakan tumbuhan yang melalui proses seksual (perkawinan) dengan cara penyerbukan ataupun penyebaran biji. Proses perkembangbiakan tumbuhan secara generatif terjadi pada bagian tubuh tumbuhan yaitu bunga.

#### 1) Bagian-bagian Bunga

##### a) Bunga Lengkap

Bunga lengkap adalah bunga yang memiliki benang sari dan putik dalam satu bunga yang sama. Bunga lengkap terdiri atas benang sari, putik, mahkota bunga, kelopak bunga, tangkai bunga. Contoh bunga lengkap yaitu bunga Sepatu, bunga matahari, bunga bakung, dll.

##### b) Bunga Tidak Lengkap

Bunga tidak lengkap merupakan bunga yang hanya memiliki satu alat kelamin dalam satu bunga. Bunga yang hanya memiliki benang sari disebut bunga jantan, sedangkan bunga yang hanya memiliki putik disebut bunga betina. Contoh bunga tidak lengkap yaitu bunga kamboja, bunga jagung, dll.

#### 2) Penyerbukan

Penyerbukan adalah proses jatuhnya serbuk sari ke kepala putik. Serbuk sari yang jatuh ke kepala putik dapat terjadi melalui beberapa perantara, yaitu:

- a) Penyerbukan dibantu angin (anemogami)
- b) Penyerbukan dibantu air (hidrogami)
- c) Penyerbukan dibantu hewan (zoidiogami)
- d) Penyerbukan dibantu manusia (antropogami)

#### 3) Penyebaran Biji

Penyebaran biji adalah pergerakan biji tumbuhan dari induknya untuk tumbuh menjadi individu baru. Berdasarkan perantaranya, jenis

penyebaran biji dapat dibedakan menjadi empat, yaitu sebagai berikut.

- a) Penyebaran biji oleh hewan
- b) Penyebaran biji oleh angin
- c) Penyebaran biji oleh air
- d) Penyebaran biji oleh manusia

#### b. Vegetatif

Perkembangbiakan vegetatif merupakan perkembangbiakan tumbuhan tanpa melalui proses seksual (perkawinan). Perkembangbiakan vegetatif dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu perkembangbiakan vegetatif alami dan perkembangbiakan vegetatif buatan.

##### 1) Vegetatif Alami

Perkembangbiakan vegetatif alami adalah perkembangbiakan yang tidak mengalami proses perkawinan dan terjadi secara alami tanpa bantuan manusia. Perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif alami dibedakan menjadi umbi batang, umbi akar, umbi lapis, akar tinggal/rhizome, tunas, tunas adventif, stolon/geragih, spora.

##### 2) Vegetatif Buatan

Perkembangbiakan vegetatif buatan adalah perkembangbiakan yang tidak mengalami proses perkawinan dan terjadi dengan bantuan manusia. Perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif buatan dapat dibedakan menjadi cangkok dan stek.

## G. REFLEKSI

### 1. Refleksi Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah peserta didik senang belajar hari ini?	
2.	Kegiatan apa saja yang telah kalian lakukan hari ini?	
3.	Mengapa senang melakukan pembelajaran hari ini?	
4.	Apakah materi yang disampaikan hari ini dapat dipahami?	

## 2. Refleksi Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah 100% peserta didik mencapai tujuan pembelajaran? Jika tidak, berapa persen kira-kira peserta didik yang tidak mencapai tujuan pembelajaran?	
2.	Apa kesulitan yang dihadapi peserta didik sehingga tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran? Apa yang akan dilakukan untuk membantu peserta didik?	
3.	Apakah media pembelajaran yang digunakan dapat membantu peserta didik memahami materi?	

## H. REMEDIAL DAN PENGAYAAN

### 1. Remedial

Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada peserta didik yang belum mencapai Capaian Pembelajaran (CP). Peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai target akan dilakukan pengulangan materi oleh guru dengan pendekatan yang lebih individual dan memberikan tugas tambahan untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik.

### 2. Pengayaan

Diberikan kepada peserta didik yang dapat menuntaskan tugas dan asesmen formatif dengan nilai rata-rata dan di atas rata-rata. Peserta didik yang daya tangkap dan daya kerjanya lebih dari peserta didik lain diberikan pengayaan dengan materi yang lebih menantang serta memperkuat daya serapnya terhadap materi yang telah dipelajari.

## LAMPIRAN

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Teknik Penilaian Sikap

Penilaian sikap dalam pembelajaran ini menggunakan teknik observasi. Observasi dilaksanakan langsung oleh guru selama proses pembelajaran. Adapun sikap yang diobservasi yaitu sikap spiritual dan sikap sosial.

#### b. Teknik Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran ini melalui tes secara online menggunakan Wayground berupa tes pilihan ganda sebanyak 10 butir soal.

c. Teknik Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan dalam pembelajaran meliputi penilaian penyelesaian LKPD.

### 1. Instrumen Penilaian

#### a. Penilaian Sikap

Penilaian Sikap Spiritual

No	Nama Siswa	Indikator				Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						
Dst.						

Skor Maksimal = 4

Nilai:  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Rubrik Penilaian Sikap Spiritual

Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan	Indikator penilaian sikap yang dinilai, yaitu sebagai berikut. 1. Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran. 2. Tidak bercanda pada saat berdoa.	Peserta didik memenuhi indikator	4
		Peserta didik memenuhi indikator	3
		Peserta didik memenuhi indikator	2

	3. Mengajak teman berdoa saat memulai kegiatan.	Peserta didik memenuhi indikator	1	1
	4. Menegur teman yang bercanda saat berdoa.			

### Penilaian Sikap Sosial

No	Nama Siswa	Indikator							
		Komunikasi				Kolaborasi			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K
1									
2									
3									
Dst									

**Skor Maksimal = 8**

Nilai:  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

**Keterangan:**

SB (Sangat Baik) : Mendapat Skor 4

B (Baik) : Mendapat Skor 3

C (Cukup) : Mendapat Skor 2

K (Kurang) : Mendapat Skor 1

### Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Indikator	Skor			
	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
<b>Komunikasi</b> 1. Mampu menyampaikan pendapat dengan	Mendapatkan skor 4, jika 4 indikator terlaksana	Mendapatkan skor 3, jika 3 indikator terlaksana	Mendapatkan skor 2, jika 2 indikator terlaksana	Mendapatkan skor 1, jika 1 indikator terlaksana

<p>bahasa yang sopan, jelas, dan mudah dipahami.</p> <p>2. Mau mendengarkan pendapat orang lain dengan penuh perhatian tanpa menyela.</p> <p>3. Menggunakan intonasi, ekspresi, dan kontak mata yang sesuai saat berbicara di depan orang lain.</p> <p>4. Dapat menanggapi pertanyaan atau masukan dengan sikap terbuka dan menghargai.</p>				
<p><b>Kolaborasi</b></p> <p>1. Bersedia bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas dengan aktif dan bertanggung jawab.</p> <p>2. Menghargai ide, peran, dan kontribusi setiap</p>	<p>Mendapatkan skor 4, jika 4 indikator terlaksana</p>	<p>Mendapatkan skor 3, jika 3 indikator terlaksana</p>	<p>Mendapatkan skor 2, jika 2 indikator terlaksana</p>	<p>Mendapatkan skor 1, jika 1 indikator terlaksana</p>

<p>anggota kelompok.</p> <p>3. Mampu berbagi tugas secara adil sesuai kesepakatan kelompok.</p> <p>4. Bersikap adil dalam menyelesaikan perbedaan pendapat demi mencapai tujuan bersama.</p>				
--	--	--	--	--

#### b. Penilaian Pengetahuan

##### Kisi-kisi Soal Evaluasi Pengetahuan

Jenjang Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Kelas/Semester/Fase : IV / 1 / B  
 Mata Pelajaran : IPAS  
 Materi Pokok : Perkembangbiakan Tumbuhan  
 Banyak Soal : 10  
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal
Melalui penggunaan media E-Modul, peserta didik dapat menganalisis bagian-bagian bunga dengan benar.	Disajikan daftar bagian-bagian bunga, peserta didik mengidentifikasi fungsi bagian bunga dengan benar.	C4	1
	Disajikan tabel bagian bunga dan fungsi, peserta didik mengidentifikasi pasangan yang benar.	C4	2
Melalui penggunaan E-Modul, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara	Disajikan tabel ciri-ciri tumbuhan, peserta didik menganalisis ciri yang sesuai untuk penyerbukan hidrogami dengan benar.	C4	3
	Disajikan tabel tanaman dan jenis penyerbukan, peserta didik	C4	4

generatif dengan benar.	menganalisis pasangan yang benar.		
	Disajikan deskripsi, peserta didik menganalisis cara penyebaran biji dengan benar.	C4	5
	Disajikan tabel ciri penyerbukan, peserta didik menganalisis ciri penyerbukan anemogami dengan benar.	C4	6
Melalui penggunaan media E-Modul, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan benar.	Disajikan tabel tanaman dan cara perkembangbiakan, peserta didik menganalisis pasangan yang benar.	C4	7
	Disajikan pernyataan tentang mencangkok, peserta didik menganalisis jenis tumbuhan yang sesuai untuk dicangkok dengan benar.	C4	8
Melalui penggunaan media E-Modul, peserta didik dapat menganalisis cara perkembangbiakan tumbuhan secara generatif dan vegetatif serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.	Disajikan cerita pendek, peserta didik menganalisis cara perkembangbiakan tumbuhan padi dengan benar.	C4	9
	Disajikan cerita pendek, peserta didik menganalisis cara perkembangbiakan kentang dengan benar.	C4	10

Penilaian pengetahuan yang diberikan berupa tes online dengan *Wayground* yang diberikan di akhir pembelajaran.

**Skor Maksimal = 10**

$$\text{Nilai: } \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$





- b. Menyambung batang padi dengan batang padi lainnya
  - c. Menanam biji padi hasil panen
  - d. Menyiram batang padi agar tumbuh tunas baru
10. Ibu Rani memiliki tanaman kentang di kebunnya. Ia ingin memperbanyak tanaman kentang tersebut. Cara perkembangbiakan yang paling tepat dilakukan adalah....
- a. Menanam potongan umbi kentang
  - b. Menanam bunga kentang
  - c. Menyiram kentang dengan pupuk cair
  - d. Menyambungkan batang kentang dengan batang kentang lainnya

### c. Penilaian Keterampilan

Lembar Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Indikator				Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						
Dst.						

Skor Maksimal = 4

Nilai:  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Keterangan:

- ST (Sangat Terampil) : Mendapat Skor 4
- T (Terampil) : Mendapat Skor 3
- CT (Cukup Terampil) : Mendapat Skor 2
- KT (Kurang Terampil) : Mendapat Skor 1

## Rubrik Penilaian Keterampilan

Indikator	Skor			
	Sangat Terampil (4)	Terampil (3)	Cukup Terampil (2)	Kurang Terampil (1)
1. Menjawab LKPD dengan rapi tanpa adanya banyak coretan.	Mendapatkan skor 4, jika indikator terlaksana	Mendapatkan skor 3, jika indikator terlaksana	Mendapatkan skor 2, jika indikator terlaksana	Mendapatkan skor 1, jika indikator terlaksana
2. Menyelesaikan LKPD tepat waktu sesuai dengan kesepakatan yang telah ditentukan.				
3. Kejelasan ucapan, volume suara, dan intonasi suara.				
4. Melihat kearah audiens dan berdiri dengan tegak saat presentasi.				

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN

Kelas IV Sekolah Dasar

Disusun oleh:  
Ni Ketut Tria Meilani Putri

Nama Anggota Kelompok

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penggunaan media E-Modul interaktif, peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian bunga dengan benar.
2. Melalui penggunaan E-Modul interaktif, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara generatif dengan benar.
3. Melalui penggunaan media E-Modul interaktif, peserta didik dapat menganalisis jenis perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dengan benar.

## LKPD 1

Petunjuk

Identifikasi bagian-bagian bunga berikut dengan menuliskan nama masing-masing bagian bunga pada kolom yang disediakan!

1.	2.	3.
4.	5.	6.

## LKPD 2

Petunjuk

Analisislah cara perkembangbiakan masing-masing tumbuhan dengan menuliskan nama tumbuhan pada kolom generatif atau vegetatif!

Generatif	Vegetatif

## Lampiran 11. Hasil Penilaian Instrumen Rancang Bangun

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI RANCANG BANGUN**


**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi	
			Relevan	Tidak Relevan
1.	Model Pengembangan Yang Digunakan	(1) Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan	✓	
		(2) Ketepatan alasan dalam memilih model pengembangan	✓	
2.	Tahapan-tahapan Pengembangan	(3) Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model yang digunakan	✓	
		(4) Ketepatan dalam menggambarkan tahapan-tahapan pengembangan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>	✓	
3.	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	(5) Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>	✓	
		(6) Tingkat kepraktisan dari keterlaksanaan proses pengembangan	✓	
		(7) Keruntutan langkah-langkah pengembangan	✓	
4.	Evaluasi Formatif dan Sumatif	(8) Ketepatan rancangan evaluasi sesuai dengan model yang digunakan	✓	
		(9) Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan	✓	
		(10) Validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi yang digunakan	✓	
		(11) Keterlibatan subjek uji coba yang dilibatkan	✓	
<p><b>Catatan:</b> Butir-butir instrumen sudah sesuai dengan indikator teori tentang rancang bangun pengembangan E-Modul interaktif dengan virtual laboratory berbasis contextual teaching and learning.</p>				

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

  
Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP. 195605201983031002

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI RANCANG BANGUN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi	
			Relevan	Tidak Relevan
1.	Model Pengembangan Yang Digunakan	(1) Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan	✓	
		(2) Ketepatan alasan dalam memilih model pengembangan	✓	
2.	Tahapan-tahapan Pengembangan	(3) Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model yang digunakan	✓	
		(4) Ketepatan dalam menggambarkan tahapan-tahapan pengembangan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>	✓	
3.	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	(5) Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>	✓	
		(6) Tingkat kepraktisan dari keterlaksanaan proses pengembangan	✓	
		(7) Keruntutan langkah-langkah pengembangan	✓	
4.	Evaluasi Formatif dan Sumatif	(8) Ketepatan rancangan evaluasi sesuai dengan model yang digunakan	✓	
		(9) Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan	✓	
		(10) Validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi yang digunakan	✓	
		(11) Keterlibatan subjek uji coba yang dilibatkan	✓	
<p><b>Catatan:</b> <i>Sudah direvisi pada pernyataan indikator</i></p>				

Denpasar, 7 Agustus 2025

Penilai



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Instrumen Isi/Materi

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI ISI MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkebangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi			
			Relevan	Tidak Relevan		
1.	Kurikulum	(1) Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	✓			
		(2) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	✓			
2.	Materi	(3) Kebenaran materi pembelajaran	✓			
		(4) Ketepatan materi pembelajaran	✓			
		(5) Pentingnya materi pembelajaran	✓			
		(6) Kedalaman materi pembelajaran	✓			
		(7) Keseimbangan materi pembelajaran	✓			
		(8) Kewajaran materi pembelajaran	✓			
		(9) Kemenarikan materi pembelajaran	✓			
		(10) Kecakupan materi pembelajaran	✓			
		(11) Kesesuaian materi pembelajaran dengan situasi peserta didik	✓			
		(12) Materi pembelajaran mudah dipahami	✓			
		(13) Materi pembelajaran memuat informasi terkini	✓			
		(14) Materi didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai	✓			
		(15) Materi dapat digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik	✓			
		(16) Materi dapat mempresentasikan kehidupan nyata	✓			
				(16) Materi dapat mempresentasikan kehidupan nyata	✓	
				(17) Materi dapat bermanfaat bagi peserta didik dalam kehidupan nyata	✓	
		(18) Penyajian materi disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik	✓			
		(19) Memberikan sumber belajar tambahan	✓			
3.	Tata Bahasa	(20) Konsep dalam materi disampaikan secara runtut dan logis	✓			
		(21) Penggunaan bahasa yang tepat serta konsisten	✓			
4.	Evaluasi	(22) Tingkat kesulitan soal evaluasi	✓			
<p><b>Catatan:</b> Butir-butir instrumen sudah sesuai dengan indikator teori tentang isi materi pengembangan E-Modul interaktif dengan virtual laboratory berbasis contextual teaching and learning.</p>						

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

  
Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP. 195605201983031002

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI ISI MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi			
			Relevan	Tidak Relevan		
1.	Kurikulum	(1) Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	✓			
		(2) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	✓			
2.	Materi	(3) Kebenaran materi pembelajaran	✓			
		(4) Ketepatan materi pembelajaran	✓			
		(5) Pentingnya materi pembelajaran	✓			
		(6) Kedalaman materi pembelajaran	✓			
		(7) Keseimbangan materi pembelajaran	✓			
		(8) Kewajaran materi pembelajaran	✓			
		(9) Kemenarikan materi pembelajaran	✓			
		(10) Kecakupan materi pembelajaran	✓			
		(11) Kesesuaian materi pembelajaran dengan situasi peserta didik	✓			
		(12) Materi pembelajaran mudah dipahami	✓			
		(13) Materi pembelajaran memuat informasi terkini	✓			
		(14) Materi didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai	✓			
		(15) Materi dapat digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik	✓			
		(16) Materi dapat mempresentasikan kehidupan nyata	✓			
				(17) Materi dapat bermanfaat bagi peserta didik dalam kehidupan nyata	✓	
				(18) Penyajian materi disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik	✓	
		(19) Memberikan sumber belajar tambahan	✓			
3.	Tata Bahasa	(20) Konsep dalam materi disampaikan secara runtut dan logis	✓			
		(21) Penggunaan bahasa yang tepat serta konsisten	✓			
4.	Evaluasi	(22) Tingkat kesulitan soal evaluasi	✓			
<b>Catatan:</b>						

Denpasar, 16 Agustus 2025  
Penilai



Dra. Ni Wayan Suniasih, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 13. Hasil Penilaian Instrumen Desain Instruksional

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi			
			Relevan	Tidak Relevan		
1.	Tujuan	(1) Kesesuaian capaian pembelajaran	✓			
		(2) Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	✓			
		(3) Konsistensi antara tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran	✓			
2.	Strategi	(4) Kejelasan materi yang disajikan	✓			
		(5) Penyampaian materi memberikan langkah-langkah yang logis	✓			
		(6) Penyampaian materi dilakukan secara sistematis sesuai pendekatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> yang efektif	✓			
		(7) Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi peserta didik	✓			
		(8) Membantu mengingat pengetahuan peserta didik sebelumnya	✓			
		(9) Memberikan contoh-contoh dalam penyajian	✓			
		(10) Penyampaian materi dapat menarik perhatian peserta didik	✓			
		(11) Memberikan petunjuk belajar yang jelas	✓			
		(12) Memberikan kesempatan untuk peserta didik berlatih secara mandiri	✓			
				(13) Memberikan penguatan dalam penyampaian materi	✓	
				(14) Pembelajaran memperhatikan perbedaan individu	✓	
				(15) Melibatkan emosi dan perasaan peserta didik	✓	
		(16) Membantu menerapkan materi dalam kehidupan	✓			
3.	Evaluasi	(17) Memberikan latihan untuk pemahaman konsep	✓			
		(18) Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman peserta didik	✓			
		(19) Memberikan umpan balik dari hasil evaluasi	✓			

**Catatan:**

Butir-butir instrumen sudah sesuai dengan indikator teori tentang desain media pembelajaran pengembangan E-Modul dengan *virtual laboratory* berbasis *contextual teaching and learning*.

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP. 495605201983031002

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkebangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi			
			Relevan	Tidak Relevan		
1.	Tujuan	(1) Kesesuaian capaian pembelajaran	✓			
		(2) Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	✓			
		(3) Konsistensi antara tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran	✓			
2.	Strategi	(4) Kejelasan materi yang disajikan	✓			
		(5) Penyampaian materi memberikan langkah-langkah yang logis	✓			
		(6) Penyampaian materi dilakukan secara sistematis sesuai pendekatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> yang efektif	✓			
		(7) Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi peserta didik	✓			
		(8) Membantu mengingat pengetahuan peserta didik sebelumnya	✓			
		(9) Memberikan contoh-contoh dalam penyajian	✓			
		(10) Penyampaian materi dapat menarik perhatian peserta didik	✓			
		(11) Memberikan petunjuk belajar yang jelas	✓			
		(12) Memberikan kesempatan untuk peserta didik berlatih secara mandiri	✓			
				(13) Memberikan penguatan dalam penyampaian materi	✓	
				(14) Pembelajaran memperhatikan perbedaan individu	✓	
				(15) Melibatkan emosi dan perasaan peserta didik	✓	
		(16) Membantu menerapkan materi dalam kehidupan	✓			
3.	Evaluasi	(17) Memberikan latihan untuk pemahaman konsep	✓			
		(18) Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman peserta didik	✓			
		(19) Memberikan umpan balik dari hasil evaluasi	✓			
<p><b>Catatan:</b> <i>Sudah dilakukan revisi pernyataan pada indikator.</i></p>						

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 14. Hasil Penilaian Instrumen Media Pembelajaran

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi	
			Relevan	Tidak Relevan
1.	Teknis	(1) Kemudahan penggunaan media E-Modul dalam pembelajaran	✓	
		(2) Media memberikan umpan balik yang sesuai terhadap respon peserta didik	✓	
		(3) Program media berjalan stabil tanpa gangguan teknis	✓	
		(4) Diberikan petunjuk penggunaan yang jelas	✓	
		(5) Media E-Modul dapat membantu peserta didik memahami materi	✓	
		(6) Media E-Modul dapat membangkitkan motivasi peserta didik	✓	
2.	Tampilan	(7) Kualitas dan kemenarikan tampilan	✓	
		(8) Keterbacaan teks pada E-Modul	✓	
		(9) Transisi antar halaman berjalan halus	✓	
		(10) Navigasi dalam E-Modul dirancang sederhana dan mudah dipahami	✓	
		(11) Penggunaan tombol konsisten sesuai dengan fungsinya	✓	
		(12) Desain visual E-Modul konsisten dengan tema pembelajaran	✓	
		(13) Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang tepat	✓	
		(14) Penggunaan gambar yang menarik dan relevan dalam E-Modul	✓	
		(15) Penggunaan warna yang tepat dan serasi	✓	
		(16) E-Modul didukung dengan musik yang sesuai	✓	
		(17) Penggunaan narasi yang tepat dan sesuai	✓	
		(18) Penggunaan video yang mendukung pemahaman materi	✓	
(19) Tata letak elemen yang rapi dan seimbang	✓			
(20) Media E-Modul dapat digunakan oleh peserta didik sesuai dengan kecepatan berpikirnya	✓			
<p><b>Catatan:</b> Butir-butir indikator sudah sesuai dengan indikator teori tentang media pembelajaran pengembangan E-Modul interaktif dengan virtual laboratory berbasis contextual teaching and learning.</p>				

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai

  
Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP. 195605201983031002

**LEMBAR UJI VALIDITAS**  
**INSTRUMEN UJI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN**

**Judul Penelitian** : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning Materi* Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

**Petunjuk**

Isilah tanda centang (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.

No.	Aspek	Indikator	Relevansi	
			Relevan	Tidak Relevan
1.	Teknis	(1) Kemudahan penggunaan media E-Modul dalam pembelajaran	✓	
		(2) Media memberikan umpan balik yang sesuai terhadap respon peserta didik	✓	
		(3) Program media berjalan stabil tanpa gangguan teknis	✓	
		(4) Diberikan petunjuk penggunaan yang jelas	✓	
		(5) Media E-Modul dapat membantu peserta didik memahami materi	✓	
		(6) Media E-Modul dapat membangkitkan motivasi peserta didik	✓	
2.	Tampilan	(7) Kualitas dan kemenarikan tampilan	✓	
		(8) Keterbacaan teks pada E-Modul	✓	
		(9) Transisi antar halaman berjalan halus	✓	
		(10) Navigasi dalam E-Modul dirancang sederhana dan mudah dipahami	✓	
		(11) Penggunaan tombol konsisten sesuai dengan fungsinya	✓	
		(12) Desain visual E-Modul konsisten dengan tema pembelajaran	✓	
		(13) Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang tepat	✓	
		(14) Penggunaan gambar yang menarik dan relevan dalam E-Modul	✓	
		(15) Penggunaan warna yang tepat dan serasi	✓	
		(16) E-Modul didukung dengan musik yang sesuai	✓	
		(17) Penggunaan narasi yang tepat dan sesuai	✓	
		(18) Penggunaan video yang mendukung pemahaman materi	✓	
(19) Tata letak elemen yang rapi dan seimbang	✓			
(20) Media E-Modul dapat digunakan oleh peserta didik sesuai dengan kecepatan berpikirnya	✓			
<b>Catatan:</b> <i>Sudah dilakukan revisi pada pernyataan indikator</i>				

Denpasar, 7 Agustus 2025  
Penilai



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP. -

## Lampiran 15. Hasil Penilaian Ahli Rancang Bangun

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
( AHLI RANCANG BANGUN )  
E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
*CONTEXTUAL TEACHING LEARNING* MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAHA**

Judul Penelitian	: Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan <i>Virtual Laboratory</i> berbasis <i>Contextual Teaching Learning</i> Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha
Sasaran Program	: Siswa Kelas IV SD No. 1 Baha Badung
Peneliti	: Ni Ketut Tria Meilani Putri
Pembimbing	: Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. Pembimbing 1 Dr. Didith Pramuditya Ambara, S.Psi, M.A Pembimbing 2
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap rancang bangun media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* ini.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai rancang bangun media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media E-Modul tersebut pada muatan IPAS khususnya pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indicator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang

dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

#### B. Penilaian Produk oleh Ahli Rancang Bangun

No.	Aspek	Indikator	Skala 4			
			SS	S	TS	STS
1.	Model Pengembangan Yang Digunakan	a. Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan	√			
		b. Ketepatan alasan dalam memilih model pengembangan		√		
2.	Tahapan-tahapan Pengembangan	a. Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model yang digunakan		√		
		b. Ketepatan dalam menggambarkan tahapan-tahapan pengembangan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>	√			
3.	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	a. Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan sesuai <i>Contextual Teaching and Learning</i>		√		
		b. Tingkat kepraktisan dari keterlaksanaan proses pengembangan	√			

No.	Aspek	Indikator	Skala 4			
			SS	S	TS	STS
		c. Keruntutan langkah-langkah pengembangan	√			
4.	Evaluasi Formatif dan Sumatif	a. Ketepatan rancangan evaluasi sesuai dengan model yang digunakan	√			
		b. Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan	√			
		c. Validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi yang digunakan	√			
		d. Keterlibatan subjek uji coba yang dilibatkan	√			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

### C. Catatan/Komentar/Saran

1. Pada setiap tahapan ada asesmen/evaluasinya, termasuk pada tahapan analisis.
2. Pada storyboard gambar langsung disebutkan dan disedeskripsikan.

### D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak)*

Singaraja, 9 September 2025  
Validator/Ahli Rancang Bangun



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

## Lampiran 16. Surat Pernyataan Ahli Rancang Bangun

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197108152001121001

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai rancang bangun media pembelajaran E-Modul pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha” yang disusun oleh:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri

NIM : 2211031111

Prodi: : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 9 September 2025  
Validator/Ahli Rancang Bangun



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

## Lampiran 17. Hasil Penilaian Ahli Isi/Materi

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
( AHLI ISI/MATERI PEMBELAJARAN )  
E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
*CONTEXTUAL TEACHING LEARNING* MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAH**

Judul Penelitian : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 1 Baha Badung

Peneliti : Ni Ketut Tria Meilani Putri

Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. Pembimbing 1  
Dr. Didith Pramunditya Ambara, S.Psi, M.A Pembimbing 2

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha”, dimohonkan kesediaan Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* dengan mengisi angket penilaian isi/materi pembelajaran.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai kesesuaian media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media E-Modul tersebut pada muatan IPAS khususnya pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan.

Penilaian, komentar, dan saran yang Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang

dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

#### B. Penilaian Produk oleh Ahli Isi/Materi

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			SS	S	TS	STS
1.	Kurikulum	a. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	√			
		b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.		√		
2.	Materi	a. Kebenaran materi pembelajaran	√			
		b. Ketepatan materi pembelajaran	√			
		c. Pentingnya materi pembelajaran	√			
		d. Kedalaman materi pembelajaran	√			
		e. Keseimbangan materi pembelajaran	√			
		f. Kewajaran materi pembelajaran	√			
		g. Kemenarikan materi pembelajaran		√		
		h. Kecakupan materi pembelajaran	√			
		i. Kesesuaian materi pembelajaran dengan situasi peserta didik	√			
		j. Materi pembelajaran mudah dipahami	√			
		k. Materi pembelajaran memuat informasi terkini	√			
l. Materi didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai	√					

		m. Materi dapat digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik	✓			
		n. Materi dapat mempresentasikan kehidupan nyata	✓			
		o. Materi dapat bermanfaat bagi peserta didik dalam kehidupan nyata	✓			
		p. Penyajian materi disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik	✓			
		q. Memberikan sumber belajar tambahan	✓			
3.	Tata Bahasa	a. Konsep dalam materi disampaikan secara runtut dan logis		✓		
		b. Penggunaan bahasa yang tepat serta konsisten	✓			
4.	Evaluasi	a. Tingkat kesulitan soal evaluasi	✓			

### C. Catatan/Komentar/Saran

Tambahkan fenomena perkembangan tumbuhan, link LKPD dan perbaiki bahasa.

### D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

**Nb. (Mohon diberi lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Ibu)**

Denpasar, 04 Desember 2025  
Validator/Ahli Isi/Materi



Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.  
NIP. 199802242025062008

## Lampiran 18. Surat Pernyataan Ahli Isi/Materi

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.

NIP : 199802242025062008

Menyatakan bahwa saya telah *me-riview* dan menilai media pembelajaran E-Modul pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha” yang disusun oleh:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri

NIM : 2211031111

Prodi: : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 04 Desember 2025  
Validator/Ahli Isi/Materi



Arina Zaida Ilma, S.Pd., Gr., M.Pd.  
NIP. 199802242025062008

## Lampiran 19. Hasil Penilaian Ahli Desain Instruksional

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
( AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL )**

**E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
*CONTEXTUAL TEACHING LEARNING* MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAHA**

Judul Penelitian	: Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan <i>Virtual Laboratory</i> berbasis <i>Contextual Teaching Learning</i> Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha
Sasaran Program	: Siswa Kelas IV SD No. 1 Baha Badung
Peneliti	: Ni Ketut Tria Meilani Putri
Pembimbing	: Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. Pembimbing 1 Dr. Didith Pramuditya Ambara, S.Psi, M.A Pembimbing 2
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap desain instruksional media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* dengan mengisi angket penilaian desain instruksional.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai kesesuaian media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media E-Modul tersebut pada muatan IPAS khususnya pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang

dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

#### B. Penilaian Produk oleh Ahli Desain Instruksional

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			SS	S	TS	STS
1.	Tujuan	a. Kesesuaian capaian pembelajaran	√			
		b. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	√			
		c. Konsistensi antara tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran	√			
2.	Strategi	a. Kejelasan materi yang disajikan		√		
		b. Penyampaian materi memberikan langkah-langkah yang logis		√		
		c. Penyampaian materi dilakukan secara sistematis sesuai pendekatan pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> yang efektif		√		
		d. Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi peserta didik	√			
		e. Membantu mengingat pengetahuan peserta didik sebelumnya	√			
		f. Memberikan contoh-contoh dalam penyajian		√		
		g. Penyampaian materi dapat menarik perhatian peserta didik		√		

		h. Memberikan petunjuk belajar yang jelas	√			
		i. Memberikan kesempatan untuk peserta didik berlatih secara mandiri	√			
		j. Memberikan penguatan dalam penyampaian materi	√			
		k. Pembelajaran memperhatikan perbedaan individu		√		
		l. Melibatkan emosi dan perasaan peserta didik	√			
		m. Membantu menerapkan materi dalam kehidupan	√			
3.	Evaluasi	a. Memberikan latihan untuk pemahaman konsep	√			
		b. Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman peserta didik	√			
		c. Memberikan umpan balik dari hasil evaluasi	√			

### C. Catatan/Komentar/Saran

1. Pada Cover, judul “Ilmu Pengetahuan Alam dan **sosial**” direvisi menjadi “Ilmu Pengetahuan Alam dan **Sosial**”.
2. Pada cover, “Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV” digeser ke bawah agar tidak terlalu dekat dengan judul.
3. Pada saat menjelaskan perkembangbiakan generatif, gambar yang digunakan sebaiknya yang sesuai dan mendukung penguatan pemahaman materi.

### D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*Nb. (Mohon diberi lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak)*

Denpasar, 23 November 2025  
Validator/Ahli Desain Instruksional,



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

## Lampiran 20. Surat Pernyataan Ahli Desain Instruksional

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197108152001121001

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai desain instruksional media pembelajaran E-Modul pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha” yang disusun oleh:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri

NIM : 2211031111

Prodi: : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 23 November 2025  
Validator/Ahli Desain Instruksional,



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

## Lampiran 21. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
( AHLI MEDIA PEMBELAJARAN )**

**E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
*CONTEXTUAL TEACHING LEARNING* MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAHA**

Judul Penelitian	: Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan <i>Virtual Laboratory</i> berbasis <i>Contextual Teaching Learning</i> Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha
Sasaran Program	: Siswa Kelas IV SD No. 1 Baha Badung
Peneliti	: Ni Ketut Tria Meilani Putri
Pembimbing	: Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd. Pembimbing 1 Dr. Didith Pramuditya Ambara, S.Psi, M.A Pembimbing 2
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
Instansi/Lembaga	: Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap desain media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai kesesuaian media E-Modul interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan media E-Modul tersebut pada muatan IPAS khususnya pada materi Perkembangbiakan Tumbuhan.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang

dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

#### B. Penilaian Produk oleh Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Skala			
			SS	S	TS	STS
1.	Teknis	a. Kemudahan penggunaan media E-Modul dalam pembelajaran	√			
		b. Media memberikan umpan balik yang sesuai terhadap respon peserta didik	√			
		c. Program media berjalan stabil tanpa gangguan teknis	√			
		d. Diberikan petunjuk penggunaan yang jelas		√		
		e. Media E-Modul dapat membantu peserta didik memahami materi	√			
		f. Media E-Modul dapat membangkitkan motivasi peserta didik	√			
2.	Tampilan	a. Kualitas dan kemenarikan tampilan		√		
		b. Keterbacaan teks pada E-Modul		√		
		c. Transisi antar halaman berjalan halus	√			
		d. Navigasi dalam E-Modul dirancang sederhana dan mudah dipahami	√			
		e. Penggunaan tombol konsisten sesuai dengan fungsinya	√			

	f. Desain visual E-Modul konsisten dengan tema pembelajaran	√			
	g. Penggunaan jenis dan ukuran huruf yang tepat	√			
	h. Penggunaan gambar yang menarik dan relevan dalam E-Modul		√		
	i. Penggunaan warna yang tepat dan serasi		√		
	j. E-Modul didukung dengan musik yang sesuai	√			
	k. Penggunaan narasi yang tepat dan sesuai	√			
	l. Penggunaan video yang mendukung pemahaman materi	√			
	m. Tata letak elemen yang rapi dan seimbang	√			
	n. Media E-Modul dapat digunakan oleh peserta didik sesuai dengan kecepatan berpikirnya	√			

### C. Catatan/Komentar/Saran

1. Kata Pengantar diganti dengan Prakata.
2. Sebaiknya saat menjelaskan jenis-jenis pengerbukan, contoh yang diberikan dilengkapi dengan gambar, sehingga siswa mudah memahami materi.
3. Setiap gambar diberi nomor dan judul serta sumber (bila mengambil dari suatu sumber).

### D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

**Nb. (Mohon diberi lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan Bapak)**

Denpasar, 23 November 2025  
Validator/Ahli Media Pembelajaran,



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

## Lampiran 22. Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP : 197108152001121001

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai media pembelajaran E-Modul pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha” yang disusun oleh:

Nama : Ni Ketut Tria Meilani Putri

NIM : 2211031111

Prodi: : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Denpasar, 23 November 2025

Validator/Ahli Media





Prof. Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197108152001121001

## Lampiran 23. Daftar Hadir Uji Coba Perorangan

**DAFTAR HADIR**  
**SUBJEK UJI COBA PERORANGAN**

Penelitian : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

No.	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	IKOMANNA ARIS PERMANA	1. me.
2.	niketut marik padhya apum	2. 
3.	kadek aya ulica mahar putri risma	3. 

Badung, 12 Januari 2026  
Guru Wali Kelas IV,



Ni Luh Gede Tuti Winiarti, S.Pd.  
NIP. 198906282023212027

## Lampiran 24. Hasil Penilaian Uji Coba Perorangan

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
CONTEXTUAL TEACHING LEARNING MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAHA  
(SUBJEK UJI COBA PERORANGAN)**

**A. Identitas**

Nama : nikety manik pradana arum  
No. Absen : 21  
Kelas : 4

**B. Petunjuk Penilaian Angket**

1. Lembar penilaian ini diisi oleh siswa.
2. Sebelum mengisi penilaian di bawah ini, isilah identitas terlebih dahulu pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi penilaian, baca dan pahami setiap pernyataan dengan seksama.
4. Evaluasi dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa.
5. Rentang skala setiap komponen penilaian menggunakan skala 4 dengan keterangan sebagai berikut.

**Keterangan Skala**

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

6. Komentar dan saran terhadap masing-masing komponen silahkan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

## C. Instrumen Hasil Uji Coba Perorangan

No	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Media	a. Desain E-Modul menarik perhatian saya	✓			
		b. Teks pada E-Modul mudah untuk saya baca	✓			
		c. Gambar dan ilustrasi sesuai dengan isi materi	✓			
		d. Kejelasan petunjuk penggunaan E-Modul yang dikembangkan.	✓			
2.	Materi	a. Isi atau materi dalam E-Modul bermanfaat untuk saya	✓			
		b. Materi dalam E-Modul mudah untuk saya pahami	✓			
		c. E-Modul membantu saya memahami materi dengan lebih menarik	✓			
		d. Soal evaluasi yang disajikan jelas		✓		
3.	Pembelajaran	a. E-Modul meningkatkan minat belajar saya	✓			
		b. E-Modul meningkatkan motivasi belajar saya	✓			
		c. Interaktifitas media	✓			
4.	Pengoperasian	a. E-Modul mudah untuk saya gunakan	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

## D. Catatan/Komentar/Saran

sangat seru dan media ini berguna dan mudah dipahami  
 .....  
 .....  
 .....

Badung, 12 Januari 2026  
 Siswa,



niketut manik pradhya arum

## Lampiran 25. Daftar Hadir Uji Coba Kelompok Kecil

**DAFTAR HADIR**  
**SUBJEK UJI COBA KELOMPOK KECIL**

Penelitian : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkebangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

No.	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	Komangguniliana Dewi Resona	1. 
2.	NI PUTU ANSU OKA SAPUTRI	2. 
3.	Kadek dewi rian TIRU PUTRI	3. 
4.	ni kadek magsti Patwati dewi	4. 
5.	iputu wispa dana nabindan windawan	5. 
6.	Saura candra dasta	6. 
7.	Niluh nada alisha Putri	7. 
8.	Ikadekinaren dramabastara	8. 
9.	Kadek soni Laputira	9. 

Badung, 12 Januari 2026  
Guru Wali Kelas IV,



Ni Luh Gede Tuti Winiarti, S.Pd.  
NIP. 198906282023212027

## Lampiran 26. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

**ANGKET PENILAIAN PRODUK  
E-MODUL INTERAKTIF DENGAN *VIRTUAL LABORATORY* BERBASIS  
CONTEXTUAL TEACHING LEARNING MATERI  
PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN MUATAN IPAS  
KELAS IV SD NO. 1 BAHA  
(SUBJEK UJI COBA KELOMPOK KECIL)**

**A. Identitas**

Nama : *Komang Ayu Wiliamaha Dewi Risma*  
No. Absen : 17  
Kelas : 4/IV

**B. Petunjuk Penilaian Angket**

1. Lembar penilaian ini diisi oleh siswa.
2. Sebelum mengisi penilaian di bawah ini, isilah identitas terlebih dahulu pada kolom yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi penilaian, baca dan pahami setiap pernyataan dengan seksama.
4. Evaluasi dapat diberikan pada kolom jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut penilaian siswa.
5. Rentang skala setiap komponen penilaian menggunakan skala 4 dengan keterangan sebagai berikut.

**Keterangan Skala**

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2.	Skor 3	Setuju (S)
3.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

6. Komentar dan saran terhadap masing-masing komponen silahkan ditulis pada kolom yang telah disediakan.

## C. Instrumen Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Media	a. Desain E-Modul menarik perhatian saya	✓			
		b. Teks pada E-Modul mudah untuk saya baca		✓		
		c. Gambar dan ilustrasi sesuai dengan isi materi	✓			
		d. Kejelasan petunjuk penggunaan E-modul yang dikembangkan.	✓			
2.	Materi	a. Isi atau materi dalam E-Modul bermanfaat untuk saya	✓			
		b. Materi dalam E-Modul mudah untuk saya pahami		✓		
		c. E-Modul membantu saya memahami materi dengan lebih menarik	✓			
		d. Soal evaluasi yang disajikan jelas	✓			
3.	Pembelajaran	a. E-Modul meningkatkan minat belajar saya		✓		
		b. E-Modul meningkatkan motivasi belajar saya	✓			
		c. Interaktifitas media		✓		
4.	Pengoperasian	a. E-Modul mudah untuk saya gunakan	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

## D. Catatan/Komentar/Saran

e-modul sangat mudah di pahami dan sangat seru.....  
 yang membuat saya semakin suka membaca buku.....  
 seperti e-modul terima kasih.....

Badung, 12 Januari 2026  
 Siswa,



Kemang Ayu Wilia Maha Dewi Risma

## Lampiran 27. Lembar Soal Uji Instrumen

**LEMBAR SOAL OBJEKTIF**  
**UJI COBA INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN**  
**ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL**  
**TAHUN AJARAN 2025/2026**

Satuan Pendidikan	: SD No. 1 Baha
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Kelas/Fase	: IV (Empat) / B
Materi Pokok	: Perkembangbiakan Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 30 soal

**A. Petunjuk Umum:**

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas.
6. Waktu mengerjakan soal selama 60 menit.

**--SELAMAT BEKERJA--**

**B. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!**

1. Perhatikan bagian-bagian bunga berikut!
  - (1) Putik
  - (2) Benang sari
  - (3) Mahkota bunga
  - (4) Tangkai bunga
 Bagian bunga yang berfungsi menghasilkan serbuk sari ditunjukkan oleh nomor....
  - a. (1)
  - b. (2)
  - c. (3)
  - d. (4)
2. Tanaman jagung memiliki serbuk sari yang ringan dan kering. Berdasarkan ciri tersebut, penyerbukan yang paling tepat adalah....
  - a. hidrogami
  - b. anemogami
  - c. antropogami
  - d. zoidiogami

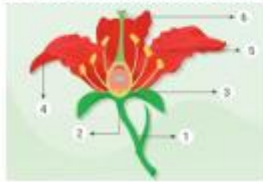
3. Perhatikan gambar bunga berikut!



(Sumber: bibitbunga.com)

Penyerbukan bunga di atas dibantu oleh manusia karena....

- kepala putik terbungkus oleh bibir bunga
  - serbuk sari terlalu berat untuk diterbangkan angin
  - mahkota bunga terlalu kecil untuk menarik serangga
  - bunga tidak menghasilkan nektar
4. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: ruangguru)

Bagian bunga yang berfungsi untuk menarik serangga untuk membantu penyerbukan ditunjukkan oleh nomor....

- (1)
  - (4)
  - (5)
  - (6)
5. Perhatikan ciri-ciri berikut!

No	Ciri-ciri
1	Hidup di air
2	Serbuk sari ringan dan kering
3	Dapat menghasilkan nektar
4	Seluruh tubuh tertutup air

Ciri tumbuhan yang melakukan penyerbukan hidrogami ditunjukkan oleh nomor....

- (1) dan (4)
  - (1) dan (2)
  - (2) dan (3)
  - (3) dan (4)
6. Perhatikan tumbuhan berikut!



(Sumber: id.plant-growth-regulator.com)

Tumbuhan tersebut berkembangbiak dengan cara ....

- a. tunas adventif
- b. stolon
- c. umbi batang
- d. umbi lapis

7. Perhatikan gambar berikut.



Bagian batang yang ditunjukkan tanda panah merupakan bagian penting dalam proses mencangkok tumbuhan yaitu....

- a. akar serabut
- b. kambium
- c. batang menjalar
- d. akar tunggang

8. Perhatikan tabel berikut!

No	Bagian Bunga	Fungsi
1	Tangkai bunga	Tempat tumbuhnya biji
2	Kepala putik	Tempat menempelnya serbuk sari
3	Mahkota bunga	Alat kelamin betina
4	Benang sari	Alat kelamin jantan

Pasangan bagian bunga dan fungsinya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1)
- b. (2)
- c. (3)
- d. (4)

9. Biji pohon ketapang memiliki bentuk pipih seperti sayap sehingga dapat melayang terbawa angin ke tempat yang jauh. Berdasarkan cirinya, ketapang menyebarkan bijinya melalui....

- a. angin
- b. hewan
- c. air
- d. ledakan buah

10. Perhatikan beberapa bunga berikut!

- (1) Bunga Kamboja
- (2) Bunga Anggrek
- (3) Bunga Kembang Sepatu
- (4) Bunga Pepaya

Yang termasuk ke dalam bunga lengkap ditunjukkan oleh nomor ...

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (3) dan (4)
- d. (1) dan (4)

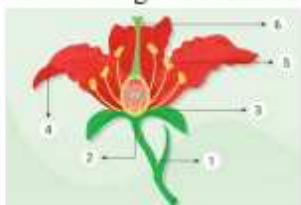
11. Perhatikan pernyataan berikut!

Tumbuhan A	Tumbuhan B
Tumbuhan A memiliki mahkota berwarna mencolok dan menghasilkan nektar yang menarik serangga.	Tumbuhan B memiliki serbuk sari ringan dan kering, serta mahkota bunga kecil.

Berdasarkan cirinya, penyerbukan pada tumbuhan A dan B berturut-turut adalah...

- zoidiogami dan anemogami
  - anemogami dan zoidiogami
  - hidrogami dan antropogami
  - antropogami dan zoidiogami
12. Sawah Pak Budi memiliki tanaman padi yang siap dipanen. Setelah panen, Pak Budi ingin menanam kembali padi tersebut. Cara yang paling tepat dilakukan Pak Budi adalah....
- menanam batang padi yang sudah dipanen
  - menyambung batang padi dengan batang padi lainnya
  - menanam biji padi hasil panen
  - menyiram batang padi agar tumbuh tunas baru

13. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: ruangguru)

Bagian bunga yang ditunjukkan oleh nomor 3 berfungsi untuk ....

- menghasilkan serbuk sari
- menarik perhatian serangga
- menopang bunga
- melindungi mahkota bunga saat kuncup

14. Perhatikan tabel berikut.

No	Jenis Tanaman	Cara Perkembangbiakan
(1)	Kentang	Umbi batang
(2)	Bawang Putih	Umbi akar
(3)	Pisang	Tunas
(4)	Cocor Bebek	Tunas adventif

Pasangan jenis tanaman dan cara perkembangbiakannya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- (1) dan (3)

- b. (1) dan (2)
- c. (2) dan (3)
- d. (1), (3), dan (4)

15. Perhatikan tabel berikut!

No	Tanaman	Jenis Penyerbukan
1	Jagung	Dibantu air
2	Bunga Mawar	Dibantu angin
3	Vanili	Dibantu manusia
4	Hydrilla	Dibantu hewan

Pasangan tanaman dan jenis penyerbukan yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1)
  - b. (3)
  - c. (2)
  - d. (4)
16. Contoh tumbuhan yang berkembang biak dengan cara tunas adalah....
- a. Pisang, tebu, dan bambu
  - b. Kentang, bawang, dan wortel
  - c. Cocor bebek, jahe, pisang
  - d. Stroberi, rumput teki, dan tebu
17. Halaman sekolah memiliki tanaman mawar sebagai penghias. Guru ingin memperbanyak tanaman mawar tersebut. Cara yang paling tepat dilakukan adalah....
- a. menaburkan biji mawar di sebuah pot
  - b. mencangkok batang mawar
  - c. memberi pupuk pada tanaman mawar
  - d. menyiram bunga mawar setiap hari
18. Sebuah bunga tidak memiliki warna yang mencolok dan tidak mengeluarkan bau harum. Ketika angin bertiup, serbuk sari dari bunga tersebut mudah beterbangan dan jatuh ke bunga lain di sekitarnya. Berdasarkan ciri tersebut, bunga tersebut mengalami penyerbukan....
- a. anemogami
  - b. zoidiogami
  - c. antropogami
  - d. hidrogami
19. Ibu Rani memiliki tanaman kentang di kebunnya. Ia ingin memperbanyak tanaman kentang tersebut. Cara perkembangbiakan yang paling tepat dilakukan adalah....
- a. Menanam potongan umbi kentang
  - b. Menanam bunga kentang





29. Perhatikan ciri-ciri berikut!

- (1) Batangnya pendek
- (2) Lentur
- (3) Buahnya memiliki banyak lapisan

Berdasarkan ciri di atas, cara perkembangbiakan yang tepat adalah....

- a. umbi lapis
- b. tunas
- c. stolon
- d. umbi akar

30. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: bobo.id)



(Sumber: bobo.id)

Proses penyerbukan kedua tanaman tersebut secara berturut-turut adalah....

- a. antropogami dan zoidiogami
- b. anemogami dan zoidiogami
- c. zoidiogami dan anemogami
- d. hidrogami dan anemogami

#### KUNCI JAWABAN

No. Soal	Jawaban	Skor
1	B	1
2	B	1
3	A	1
4	B	1
5	A	1
6	B	1
7	A	1
8	B	1
9	B	1
10	C	1
11	A	1
12	C	1
13	D	1
14	D	1
15	B	1
16	A	1
17	B	1
18	A	1
19	A	1
20	B	1
21	D	1
22	C	1
23	B	1
24	B	1
25	D	1
26	B	1
27	A	1
28	C	1
29	A	1
30	C	1

## Lampiran 28. Daftar Hadir Uji Coba Instrumen

**DAFTAR HADIR UJI INSTRUMEN**  
**KELAS V SD NO. 1 BAH**

Penelitian : Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* berbasis *Contextual Teaching Learning Materi* Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha

No.	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	ikadek arjuna permasaputra	1.
2.	ikeevt eli dharma saputra	2.
3.	ikomang apriyana putra	3.
4.	ikomang gunawan imbeaya	4.
5.	ikomang kuyuma adi warahana	5.
6.	imade. anindwijaha putra	6.
7.	imade landu haki viraifa	7.
8.	<del>imade</del> imade sialurama w.	8.
9.	MANZALA	9.
10.	iputu juna bramasta Putra	10.
11.	iputu namdi samnya	11.
12.	ida ayu gede Diana Purnahuti	12.
13.	ida ayu ketut ahalia	13.
14.	ida ayu made septiari	14.
15.	IP. brahmasfra radifya	15.
16.	Ni Kadek Dian Darmayanti	16.
17.	Nikadek Kirana Sunarianti Devi	17.
18.	nikomang agnes tri ramayu Dewi	18.
19.	ni komang ARi Ayuingsih	19.
20.	Ni Komang Ayuening Lokahita W,	20.
21.	putu Aditya Nady Adhyasta	21.
22.	putu anand arsyanaendra sargunam	22.
23.	SHOLAHIN	23.

Badung, 9 Januari 2026  
Guru Wali Kelas V,

Ni Wayan Suwanti, S.Pd.  
NIP. 198809152023212042

## Lampiran 29. Hasil Uji Coba Instrumen

**LEMBAR JAWABAN**  
**UJI INSTRUMEN TES**

80

Nama Siswa	: <i>iketut Gani dhanirna sepulca</i>
No. Absen	: <i>2</i>
Kelas	: <i>5</i>
Hari/Tanggal	: <i>Jumat/9/2026/januari</i>

NO	JAWABAN			
1	A	<del>B</del>	C	D
2	<del>A</del>	B	C	D
3	<del>A</del>	B	C	D
4	A	<del>B</del>	C	D
5	<del>A</del>	B	C	D
6	A	<del>B</del>	C	D
7	<del>A</del>	B	C	D
8	A	B	<del>C</del>	D
9	A	<del>B</del>	C	D
10	A	B	<del>C</del>	D

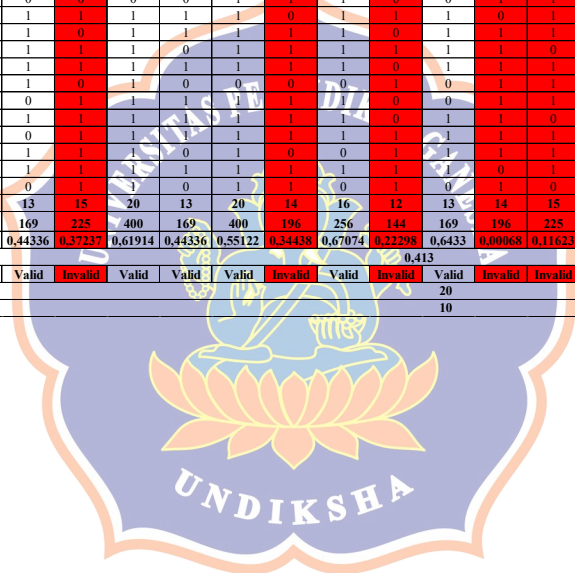
NO	JAWABAN			
11	<del>A</del>	B	C	D
12	A	B	<del>C</del>	D
13	A	B	C	<del>D</del>
14	A	B	C	<del>D</del>
15	A	<del>B</del>	C	D
16	A	B	<del>C</del>	D
17	A	B	C	<del>D</del>
18	<del>A</del>	B	C	D
19	<del>A</del>	B	C	D
20	A	B	<del>C</del>	D

NO	JAWABAN			
21	A	B	C	<del>D</del>
22	A	B	<del>C</del>	D
23	A	B	<del>C</del>	D
24	A	<del>B</del>	C	D
25	A	B	C	<del>D</del>
26	A	<del>B</del>	C	D
27	<del>A</del>	B	C	D
28	A	B	<del>C</del>	D
29	<del>A</del>	B	C	D
30	A	B	<del>C</del>	D

*S = 6*  
*B = 24*

Lampiran 30. Hasil Analisis Validitas Instrumen Tes

Nama	Butir Soal																														Jumlah		
	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14	Soal 15	Soal 16	Soal 17	Soal 18	Soal 19	Soal 20	Soal 21	Soal 22	Soal 23	Soal 24	Soal 25	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30			
I Kadek Arjuna Permana Saputra	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	12	
I Ketut Edi Dharma Saputra	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
I Komang Apriyana Putra	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	
I Komang Guntur Arimbawa	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	16		
I Komang Kusuma Adi Wardana	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	16		
I Made Alvin Dwijaya Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
I Made Pandu Hadi Wirata	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	15	
I Made Sila Dwipa Rama Wiguna	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	9	
I Nyoman Mandala	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	8	
I Putu Juna Bramasta Putra	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	17	
I Putu Nanda Sanjaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
Ida Ayu Gede Dyana Purnahuti	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	12
Ida Ayu Ketut Athalia	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
Ida Ayu Made Septiari Uami Dewi	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	21	
Ida Bagus Brahmastra Raditya	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	
Ni Kadek Dian Darmayanti	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	23	
Ni Kadek Kirana Sunarianti Dewi	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	15	
Ni Komang Agnes Tri Rahayu Dewi	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	17	
Ni Komang Ari Ayuningsih	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
Ni Komang Ayuning Lokahita Wiryadinata	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	
Putu Aditya Nady Adhyasta	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	15	
Putu Anand Arsyaneindra Sarguna Muliawan Sholahudin	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25	
ΣX	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	16	
ΣX <sup>2</sup>	18	9	14	12	15	16	21	13	15	20	13	20	14	16	12	13	14	15	12	15	14	16	13	14	11	11	11	16	12	15	13		
r hitung	0.553	0.59298	-0.0931	0.48246	0.4364	0.60445	0.4753	0.44336	0.37237	0.61914	0.44336	0.55122	0.34438	0.67074	0.22298	0.6433	0.00068	0.11623	0.17719	0.51644	0.31313	0.50503	0.08961	0.42249	0.25019	0.41808	0.42218	0.61983	0.50044	0.70482			
r tabel	0.413																																
Hasil/Keterangan	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Invalid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
Jumlah Valid	20																																
Jumlah Tidak Valid	10																																



Lampiran 31. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Tes

Nama	Butir Soal																				Jumlah
	Soal 1	Soal 2	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 14	Soal 16	Soal 20	Soal 22	Soal 24	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30	
I Kadek Arjuna Permana Saputra	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	8
I Ketut Edi Dharma Saputra	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
I Komang Apriyana Putra	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
I Komang Guntur Arimbawa	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	11
I Komang Kusuma Adi Wardana	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	12
I Made Alvin Dwijaya Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19
I Made Pandu Hadi Winata	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	13
I Made Sila Dwipa Rama Wiguna	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
I Nyoman Mandala	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
I Putu Juna Bramasta Putra	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	12
I Putu Nanda Sanjaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
Ida Ayu Gede Dyana Purnahuti	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	8
Ida Ayu Ketut Athalia	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
Ida Ayu Made Septiari Utami Dewi	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	15
Ida Bagus Brahmastra Raditya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Ni Kadek Dian Darmayanti	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17
Ni Kadek Kirana Sunarianti Dewi	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	9
Ni Komang Agnes Tri Rahayu Dewi	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
Ni Komang Ari Ayuningsih	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18
Ni Komang Ayuning Lokahita Wiryadinata	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
Putu Aditya Nady Adhyasta	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	9
Putu Anand Arsyandendra Sarguna Muliawan	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
Sholahudin	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	8
$\sum X$	18	9	12	15	16	21	13	20	13	20	16	13	15	16	14	11	16	12	15	13	
k																					20
k-1																					19
p	0,78	0,39	0,52	0,65	0,70	0,91	0,57	0,87	0,57	0,87	0,70	0,57	0,65	0,70	0,61	0,48	0,70	0,52	0,65	0,57	
q	0,22	0,61	0,48	0,35	0,31	0,09	0,44	0,14	0,44	0,14	0,31	0,44	0,35	0,31	0,40	0,53	0,31	0,48	0,35	0,44	
pq	0,17	0,24	0,25	0,23	0,21	0,08	0,25	0,12	0,25	0,12	0,22	0,25	0,23	0,22	0,24	0,25	0,22	0,25	0,23	0,25	
$\sum pq$																					4,27
Varians skor																					26,59
KR-20																					0,88
Keterangan																					Reliabel



Lampiran 33. Hasil Analisis Daya Beda Butir Tes

Nama	Butir Soal																				Jumlah														
	Soal 1	Soal 2	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 14	Soal 16	Soal 20	Soal 22	Soal 24	Soal 26	Soal 27	Soal 28	Soal 29	Soal 30															
I Putu Nanda Sanjaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	KELOMPOK ATAS													
I Made Alvin Dwijaya Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19		KELOMPOK ATAS												
Ida Bagus Brahmastra Raditya	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19			KELOMPOK ATAS											
Putu Anand Arsyandendra Sarguna Muliawan	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19				KELOMPOK ATAS										
Ida Ayu Ketut Athalia	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18					KELOMPOK ATAS									
Ni Komang Ari Ayuningsih	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18						KELOMPOK ATAS								
Ni Kadek Dian Darmayanti	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17							KELOMPOK ATAS							
Ni Komang Ayuning Lokahita Wiryadinata	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17								KELOMPOK ATAS						
I Ketut Edi Dharma Saputra	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	16									KELOMPOK ATAS					
I Komang Apriyana Putra	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15										KELOMPOK ATAS				
Ida Ayu Made Septiari Utami Dewi	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	15											KELOMPOK ATAS			
I Made Pandu Hadi Winata	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	13												KELOMPOK BAWAH		
I Komang Kusuma Adi Wardana	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	12													KELOMPOK BAWAH	
I Putu Juna Bramasta Putra	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	12														KELOMPOK BAWAH
I Komang Guntur Arimbawa	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	11														
Ni Kadek Kirana Sunarianti Dewi	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	8	KELOMPOK BAWAH													
Ni Komang Agnes Tri Rahayu Dewi	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9		KELOMPOK BAWAH												
Putu Aditya Nady Adhyasta	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	9			KELOMPOK BAWAH											
I Kadek Arjuna Permana Saputra	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	8				KELOMPOK BAWAH										
Ida Ayu Gede Dyana Purnahuti	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	8					KELOMPOK BAWAH									
Sholahudin	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	8						KELOMPOK BAWAH								
I Made Sila Dwipa Rama Wiguna	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3							KELOMPOK BAWAH							
I Nyoman Mandala	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3								KELOMPOK BAWAH						
<b>Rata-rata Atas</b>	<b>1,00</b>	<b>0,64</b>	<b>0,73</b>	<b>0,82</b>	<b>0,91</b>	<b>1,00</b>	<b>0,82</b>	<b>1,00</b>	<b>0,82</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,91</b>	<b>0,91</b>	<b>1,00</b>	<b>0,82</b>	<b>0,64</b>	<b>0,91</b>	<b>0,82</b>	<b>0,91</b>	<b>0,91</b>															
<b>Rata-rata Bawah</b>	<b>0,58</b>	<b>0,17</b>	<b>0,33</b>	<b>0,50</b>	<b>0,50</b>	<b>0,75</b>	<b>0,33</b>	<b>0,75</b>	<b>0,33</b>	<b>0,75</b>	<b>0,42</b>	<b>0,25</b>	<b>0,42</b>	<b>0,42</b>	<b>0,42</b>	<b>0,33</b>	<b>0,50</b>	<b>0,25</b>	<b>0,42</b>	<b>0,25</b>															
<b>Daya Pembeda</b>	<b>0,42</b>	<b>0,47</b>	<b>0,39</b>	<b>0,32</b>	<b>0,41</b>	<b>0,25</b>	<b>0,48</b>	<b>0,25</b>	<b>0,48</b>	<b>0,25</b>	<b>0,58</b>	<b>0,66</b>	<b>0,49</b>	<b>0,58</b>	<b>0,40</b>	<b>0,30</b>	<b>0,41</b>	<b>0,57</b>	<b>0,49</b>	<b>0,66</b>															
<b>Keterangan</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>															



## Lampiran 34. Lembar Soal Uji Efektivitas

**LEMBAR SOAL OBJEKTIF**  
**UJI EFEKTIVITAS KOMPETENSI PENGETAHUAN**  
**ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL**  
**TAHUN AJARAN 2025/2026**

Satuan Pendidikan	: SD No. 1 Baha
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
Kelas/Fase	: IV (Empat) / B
Materi Pokok	: Perkembangbiakan Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 45 menit
Jumlah Soal	: 20 soal

**A. Petunjuk Umum:**

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah setiap butir soal dengan teliti sebelum dikerjakan.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan menggunakan pulpen.
5. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan kepada pengawas.
6. Waktu mengerjakan soal selama 45 menit.

*---SELAMAT BEKERJA---*

**B. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!**

1. Perhatikan bagian-bagian bunga berikut!
 

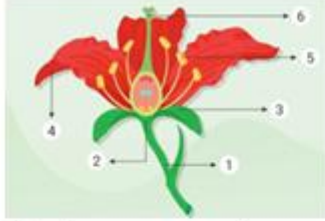
(1) Putik	(3) Mahkota bunga
(2) Benang sari	(4) Tangkai bunga

 Bagian bunga yang berfungsi menghasilkan serbuk sari ditunjukkan oleh nomor....
 

a. (1)	b. (2)
c. (3)	d. (4)
2. Tanaman jagung memiliki serbuk sari yang ringan dan kering. Berdasarkan ciri tersebut, penyerbukan yang paling tepat adalah....
 

a. hidrogami	b. anemogami
c. antropogami	d. zoidiogami

3. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: ruangguru)

Bagian bunga yang berfungsi untuk menarik serangga untuk membantu penyerbukan ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1)            b. (4)            c. (5)            d. (6)

4. Perhatikan ciri-ciri berikut!

No	Ciri-ciri
1	Hidup di air
2	Serbuk sari ringan dan kering
3	Dapat menghasilkan nektar
4	Seluruh tubuh tertutup air

Ciri tumbuhan yang melakukan penyerbukan hidrogami ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1) dan (4)            b. (1) dan (2)  
c. (2) dan (3)            d. (3) dan (4)

5. Perhatikan gambar tumbuhan berikut!



(Sumber: id.plant-growth-regulator.com)

Tumbuhan tersebut berkembangbiak dengan cara ....

- a. tunas adventif            b. stolon  
c. umbi batang            d. umbi lapis

6. Perhatikan gambar berikut.



Bagian batang yang ditunjukkan tanda panah merupakan bagian penting dalam proses mencangkok tumbuhan yaitu....

- a. akar serabut
- b. kambium
- c. batang menjalar
- d. akar tunggang

7. Perhatikan tabel berikut!

No	Bagian Bunga	Fungsi
1	Tangkai bunga	Tempat tumbuhnya biji
2	Kepala putik	Tempat menempelnya serbuk sari
3	Mahkota bunga	Alat kelamin betina
4	Benang sari	Alat kelamin jantan

Pasangan bagian bunga dan fungsinya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1)
  - b. (2)
  - c. (3)
  - d. (4)
8. Perhatikan beberapa bunga berikut!

- (1) Bunga Kamboja
- (2) Bunga Anggrek
- (3) Bunga Kembang Sepatu
- (4) Bunga Pepaya

Yang termasuk ke dalam bunga lengkap ditunjukkan oleh nomor ...

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (3) dan (4)
- d. (1) dan (4)

9. Perhatikan pernyataan berikut!

Tumbuhan A	Tumbuhan B
Tumbuhan A memiliki mahkota berwarna mencolok dan menghasilkan nektar yang menarik serangga.	Tumbuhan B memiliki serbuk sari ringan dan kering, serta mahkota bunga kecil.

Berdasarkan cirinya, penyerbukan pada tumbuhan A dan B berturut-turut adalah....

- a. zoidiogami dan anemogami
  - b. anemogami dan zoidiogami
  - c. hidrogami dan antropogami
  - d. antropogami dan zoidiogami
10. Sawah Pak Budi memiliki tanaman padi yang siap dipanen. Setelah panen, Pak Budi ingin menanam kembali padi tersebut. Cara yang paling tepat dilakukan Pak Budi adalah....
- a. menanam batang padi yang sudah dipanen
  - b. menyambung batang padi dengan batang padi lainnya
  - c. menanam biji padi hasil panen
  - d. menyiram batang padi agar tumbuh tunas baru



16. Perhatikan ciri-ciri berikut!

- (1) Melalui proses penyerbukan
- (2) Dibantu manusia
- (3) Tidak memerlukan penyerbukan
- (4) Terjadi secara alami

Ciri yang menunjukkan perkembangbiakan vegetatif buatan adalah....

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (3) dan (4)
- d. (1) dan (4)

17. Pak Tono mempunyai tanaman singkong di kebunnya. Untuk memperbanyak tanaman tersebut, langkah yang harus Pak Tono lakukan adalah....

- a. menanam batang singkong yang sudah dipotong
- b. menanam buah singkong
- c. menyambungkan batang singkong dengan batang singkong lainnya
- d. menanam daun singkong

18. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: outerbloom.com)



(Sumber: bibitbunga.com)



(Sumber: kependidikan.com)



(Sumber: bobo.id)

Tumbuhan yang penyerbukannya dibantu oleh manusia ditunjukkan oleh nomor....

- a. (1) dan (4)
- b. (1) dan (2)
- c. (2) dan (3)
- d. (3) dan (4)

19. Perhatikan ciri-ciri berikut!

- (1) Batangnya pendek
- (2) Lentur
- (3) Buahnya memiliki banyak lapisan

Berdasarkan ciri di atas, cara perkembangbiakan yang tepat adalah....

- a. umbi lapis
- b. tunas
- c. stolon
- d. umbi akar

20. Perhatikan gambar berikut!



(Sumber: bobo.id)



(Sumber: bobo.id)

Proses penyerbukan kedua tanaman tersebut secara berturut-turut adalah....

- a. antropogami dan zoidiogami
- b. anemogami dan zoidiogami
- c. zoidiogami dan anemogami
- d. hidrogami dan anemogami

**KUNCI JAWABAN**

No. Soal	Jawaban	No. Soal	Jawaban
1	B	11	D
2	B	12	A
3	B	13	B
4	A	14	C
5	B	15	A
6	B	16	B
7	B	17	A
8	B	18	B
9	A	19	A
10	C	20	C



Lampiran 35. Daftar Hadir Uji Efektivitas *Pre-test*

**DAFTAR HADIR UJI EFEKTIVITAS PRE-TEST**  
**KELAS IV SD NO. 1 BAH**

No.	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	Gaura candra dasa	1.
2.	ikadek debi tyca prana	2.
3.	ikadek rani tiko putra	3.
4.	ikadek mas bagus Pramora Putra Kz.	
5.	ikadek narendrahayastera	5.
6.	ikadek renzi dwi putra	6.
7.	Kadek Soanisaputra	7.
8.	ikadek Semar tilla wigana	8.
9.	ikomangaris permanna	9.
10.	ikomang permanna manjale	10.
11.	ikomintangiantiko putra	11.
12.	imade rana dwipayana putra	12.
13.	iputu gede azka mahadi Pradipta	13.
14.	iputu wispadana nadin darwirdwan	14.
15.	Kadek agus dar ma adi Putra	15.
16.	kadek wilia mahaputri risma	16.
17.	komang wilia mahadewi risma	17.
18.	Ni korale sulis sintanah	18.
19.	ni kadek massri perwati dewi	19.
20.	Ni kelut awu Prema santi	20.
21.	nikelut monik pradnya arum	21.
22.	ni komang galuh prakhaswari	22.
23.	Ni luh nada alisha putri	23.
24.	Ni Made Dwi sawitri	24.
25.	Ni PUTU asu clea Saputra	25.
26.	ni Putu Fatih Santi Rahayu	26.
27.	Putu kadek Feyy cumaha dewi	27.
28.	Putu nayra amanda maharani	28.

Badung, 13 Januari 2026  
 Guru Wali Kelas IV,

Ni Luh Gede Tuti Winiarti, S.Pd.  
 NIP. 198906282023212027

Lampiran 36. Hasil Pelaksanaan *Pre-test*LEMBAR JAWABAN  
PRE-TEST

Nama : Ni Ketut Ayu Prima Sari  
 Kelas : 4(IV)  
 No. Absen : 20  
 Hari/Tanggal : Selasa 13 Januari 2026

50

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

NO	A	B	C	D
1	A	B	<del>C</del>	D
2	A	<del>B</del>	C	D
3	A	B	C	<del>D</del>
4	A	B	C	<del>D</del>
5	A	<del>B</del>	C	D
6	<del>A</del>	B	C	D
7	A	<del>B</del>	C	D
8	A	<del>B</del>	C	D
9	A	B	C	<del>D</del>
10	A	B	<del>C</del>	D

NO	A	B	C	D
11	A	B	<del>C</del>	D
12	A	B	C	<del>D</del>
13	A	<del>B</del>	C	D
14	A	<del>B</del>	C	D
15	<del>A</del>	B	C	D
16	A	B	<del>C</del>	D
17	<del>A</del>	B	C	D
18	A	<del>B</del>	C	D
19	<del>A</del>	B	C	D
20	A	B	C	<del>D</del>

$$S = 10$$

$$B = 10$$

Lampiran 37. Daftar Hadir Uji Efektivitas *Post-test*

**DAFTAR HADIR UJI EFEKTIVITAS *POST-TEST***  
**KELAS IV SD NO. 1 BAHA**

No.	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	eduna candra dora darsa	1.
2.	ikadek adi tegi prama sapta	2.
3.	ikadek dwi rian tika putra	3.
4.	ikadek mas Bagus Pramesta Rika	4.
5.	ikadek narendra mahayasa	5.
6.	ikadek rendi dwi putra	6.
7.	ikadek soni saputra	7.
8.	ikadek Sunar Jaya wisluna	8.
9.	ikombang Aris permama	9.
10.	ikomang Permama mandala f.	10.
11.	ikoring tika rian tika putra	11.
12.	ikadek rana dwipayana putra	12.
13.	iputu aede Azka Mahadi Pradipta	13.
14.	iputu wispadana nadindur wiraduan	14.
15.	Kadek agus darma adi Putra	15.
16.	kadek aya wilia maha Putri risma	16.
17.	komang wilia maha Dewi risma	17.
18.	Ni kadek Julia Simlawati	18.
19.	Ni kadek masri Patwati dewi	19.
20.	Ni ketuk cetya Premu santi	20.
21.	niketuk maula pradnya arum	21.
22.	ni komang galuh Prabha swari	22.
23.	Niluh nada alishq putri	23.
24.	Ni mase awi sari tri	24.
25.	Ni Putu aya aka Sapotia	25.
26.	Ni putu Patih santi rahayu	26.
27.	Pande kadek Feby cumela dewi	27.
28.	Putu nayra amda maharani	28.

Badung, 15 Januari 2026  
Guru Wali Kelas IV,

Ni Luh Gede Tutu Winiarti, S.Pd.  
NIP. 198906282023212027

Lampiran 38. Hasil Pelaksanaan *Post-test*LEMBAR JAWABAN  
POST-TEST

Nama : Ni Ketuk Ayu Prema Santi  
 Kelas : IV (4)  
 No. Absen : 20  
 Hari/Tanggal : Kamis 15 Januari 2026

80

Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling tepat!

NO	A	B	C	D
1	A	B	<del>C</del>	D
2	A	<del>B</del>	C	D
3	A	B	<del>C</del>	D
4	<del>A</del>	B	C	D
5	A	<del>B</del>	C	D
6	A	<del>B</del>	C	D
7	A	<del>B</del>	C	D
8	A	<del>B</del>	C	D
9	<del>A</del>	B	C	D
10	A	B	<del>C</del>	D

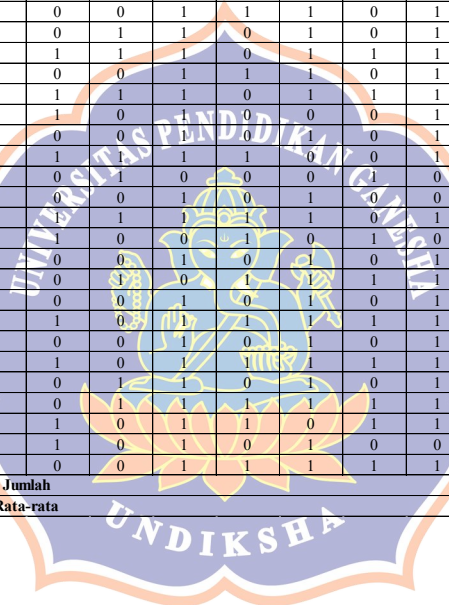
NO	A	B	C	D
11	A	B	C	<del>D</del>
12	<del>A</del>	B	C	D
13	A	<del>B</del>	C	D
14	A	B	<del>C</del>	D
15	<del>A</del>	B	C	D
16	A	B	<del>C</del>	D
17	<del>A</del>	B	C	D
18	A	<del>B</del>	C	D
19	<del>A</del>	B	C	D
20	A	B	C	<del>D</del>

$$S = 4$$

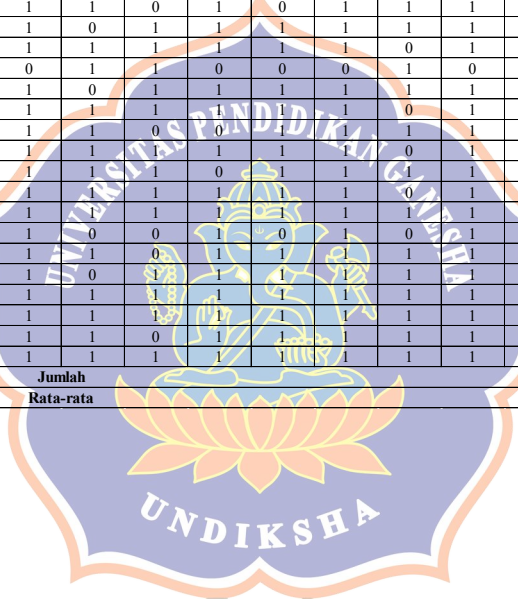
$$B = 16$$

Lampiran 39. Rekapitulasi Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Subjek	Rekapitulasi Hasil Pre-Test																				Skor	Skor Akhir
	Indikator Penilaian																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	13	65
2.	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	9	45
3.	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	10	50
4.	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	8	40
5.	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	70
6.	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	9	45
7.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	25
8.	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10	50
9.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	6	30
10.	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	12	60
11.	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	9	45
12.	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	9	45
13.	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	60
14.	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6	30
15.	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	8	40
16.	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	13	65
17.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	12	60
18.	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	10	50
19.	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	11	55
20.	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	10	50
21.	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	70
22.	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	11	55
23.	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	13	65
24.	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	10	50
25.	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	13	65
26.	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	12	60
27.	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	10	50
28.	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	11	55
	<b>Jumlah</b>																				<b>290</b>	<b>1450</b>
	<b>Rata-rata</b>																				<b>10,36</b>	<b>51,79</b>



Rekapitulasi Hasil Pre-Test																							
Subjek	Indikator Penilaian																				Skor	Skor Akhir	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
2.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	16	80
3.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	80
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	15	75
5.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
6.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
7.	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	70
8.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	16	80
9.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75
10.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	85
11.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	75
12.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
13.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	80
14.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	14	70
15.	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	80
16.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17	85
17.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
18.	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	80
19.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18	90
20.	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	80
21.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
22.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16	80
23.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
24.	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
25.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
26.	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17	85
27.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
28.	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	85
<b>Jumlah</b>																					<b>471</b>	<b>2355</b>	
<b>Rata-rata</b>																					<b>16,82</b>	<b>84,11</b>	



Lampiran 40. Tabel *Shapiro Wilk*

Table p-values									
n \ p	0,01	0,02	0,05	0,1	0,5	0,9	0,95	0,98	0,99
3	0,753	0,756	0,767	0,789	0,959	0,998	0,999	1	1
4	0,687	0,707	0,748	0,792	0,935	0,987	0,992	0,996	0,997
5	0,686	0,715	0,762	0,806	0,927	0,979	0,986	0,991	0,993
6	0,713	0,743	0,788	0,826	0,927	0,974	0,981	0,986	0,989
7	0,73	0,76	0,803	0,838	0,928	0,972	0,979	0,985	0,988
8	0,749	0,778	0,818	0,851	0,932	0,972	0,978	0,984	0,987
9	0,764	0,791	0,829	0,859	0,935	0,972	0,978	0,984	0,986
10	0,781	0,806	0,842	0,869	0,938	0,972	0,978	0,983	0,986
11	0,792	0,817	0,85	0,876	0,94	0,973	0,979	0,984	0,986
12	0,805	0,828	0,859	0,883	0,943	0,973	0,979	0,984	0,986
13	0,814	0,837	0,866	0,889	0,945	0,974	0,979	0,984	0,986
14	0,825	0,846	0,874	0,895	0,947	0,975	0,98	0,984	0,986
15	0,835	0,855	0,881	0,901	0,95	0,975	0,98	0,984	0,987
16	0,844	0,863	0,887	0,906	0,952	0,976	0,981	0,985	0,987
17	0,851	0,869	0,892	0,91	0,954	0,977	0,981	0,985	0,987
18	0,858	0,874	0,897	0,914	0,956	0,978	0,982	0,986	0,988
19	0,863	0,879	0,901	0,917	0,957	0,978	0,982	0,986	0,988
20	0,868	0,884	0,905	0,92	0,959	0,979	0,983	0,986	0,988
21	0,873	0,888	0,908	0,923	0,96	0,98	0,983	0,987	0,989
22	0,878	0,892	0,911	0,926	0,961	0,98	0,984	0,987	0,989
23	0,881	0,895	0,914	0,928	0,962	0,981	0,984	0,987	0,989
24	0,884	0,898	0,916	0,93	0,963	0,981	0,984	0,987	0,989
25	0,888	0,901	0,918	0,931	0,964	0,981	0,985	0,988	0,989
26	0,891	0,904	0,92	0,933	0,965	0,982	0,985	0,988	0,989
27	0,894	0,906	0,923	0,935	0,965	0,982	0,985	0,988	0,99
28	0,896	0,908	0,924	0,936	0,966	0,982	0,985	0,988	0,99
29	0,898	0,91	0,926	0,937	0,966	0,982	0,985	0,988	0,99
30	0,9	0,912	0,927	0,939	0,967	0,983	0,985	0,988	0,99
31	0,902	0,914	0,929	0,94	0,967	0,983	0,986	0,988	0,99
32	0,904	0,915	0,93	0,941	0,968	0,983	0,986	0,988	0,99
33	0,906	0,917	0,931	0,942	0,968	0,983	0,986	0,989	0,99
34	0,908	0,919	0,933	0,943	0,969	0,983	0,986	0,989	0,99
35	0,91	0,92	0,934	0,944	0,969	0,984	0,986	0,989	0,99
36	0,912	0,922	0,935	0,945	0,97	0,984	0,986	0,989	0,99
37	0,914	0,924	0,936	0,946	0,97	0,984	0,987	0,989	0,99
38	0,916	0,925	0,938	0,947	0,971	0,984	0,987	0,989	0,99
39	0,917	0,927	0,939	0,948	0,971	0,984	0,987	0,989	0,991
40	0,919	0,928	0,94	0,949	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
41	0,92	0,929	0,941	0,95	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
42	0,922	0,93	0,942	0,951	0,972	0,985	0,987	0,989	0,991
43	0,923	0,932	0,943	0,951	0,973	0,985	0,987	0,99	0,991
44	0,924	0,933	0,944	0,952	0,973	0,985	0,987	0,99	0,991
45	0,926	0,934	0,945	0,953	0,973	0,985	0,988	0,99	0,991
46	0,927	0,935	0,945	0,953	0,974	0,985	0,988	0,99	0,991
47	0,928	0,936	0,946	0,954	0,974	0,985	0,988	0,99	0,991
48	0,929	0,937	0,947	0,954	0,974	0,985	0,988	0,99	0,991
49	0,929	0,939	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,99	0,991
50	0,93	0,938	0,947	0,955	0,974	0,985	0,988	0,99	0,991

Lampiran 41. Tabel Nilai-nilai Distribusi dalam Uji-t

$\alpha$ untuk uji dua pihak ( <i>two tail test</i> )						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
$\alpha$ untuk uji satu pihak ( <i>one tail test</i> )						
dk	0,25	0,10	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,250
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

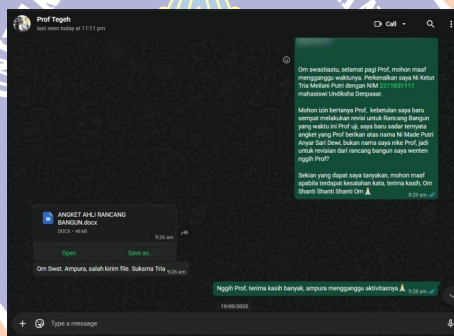
## Lampiran 42. Dokumentasi Penelitian



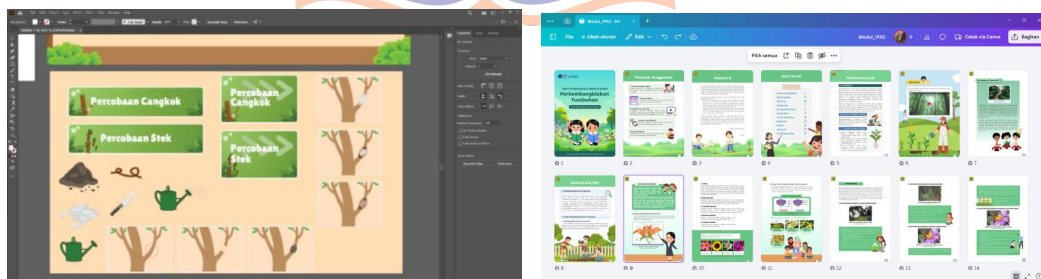
Gambar 1. Pertemuan dengan Kepala SD No. 1 Baha



Gambar 2. Wawancara dengan Guru Wali Kelas IV



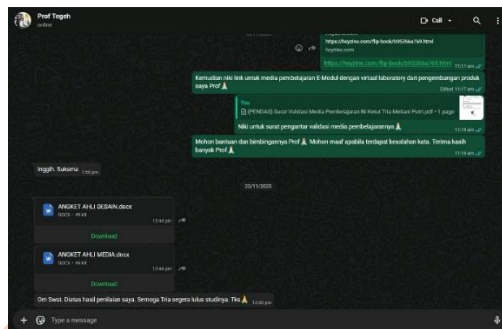
Gambar 3. Pelaksanaan Uji Rancang Bangun



Gambar 4. Pengembangan Media E-Modul



Gambar 5. Pelaksanaan Uji Isi/Materi



Gambar 6. Pelaksanaan Uji Desain Instruksional dan Media Pembelajaran



Gambar 7. Pelaksanaan Uji Instrumen di Kelas V



Gambar 8. Pelaksanaan Uji Coba Perorangan



Gambar 9. Pelaksanaan Uji Coba Kelompok Kecil



Gambar 10. Pelaksanaan Uji Efektivitas *Pre-test*



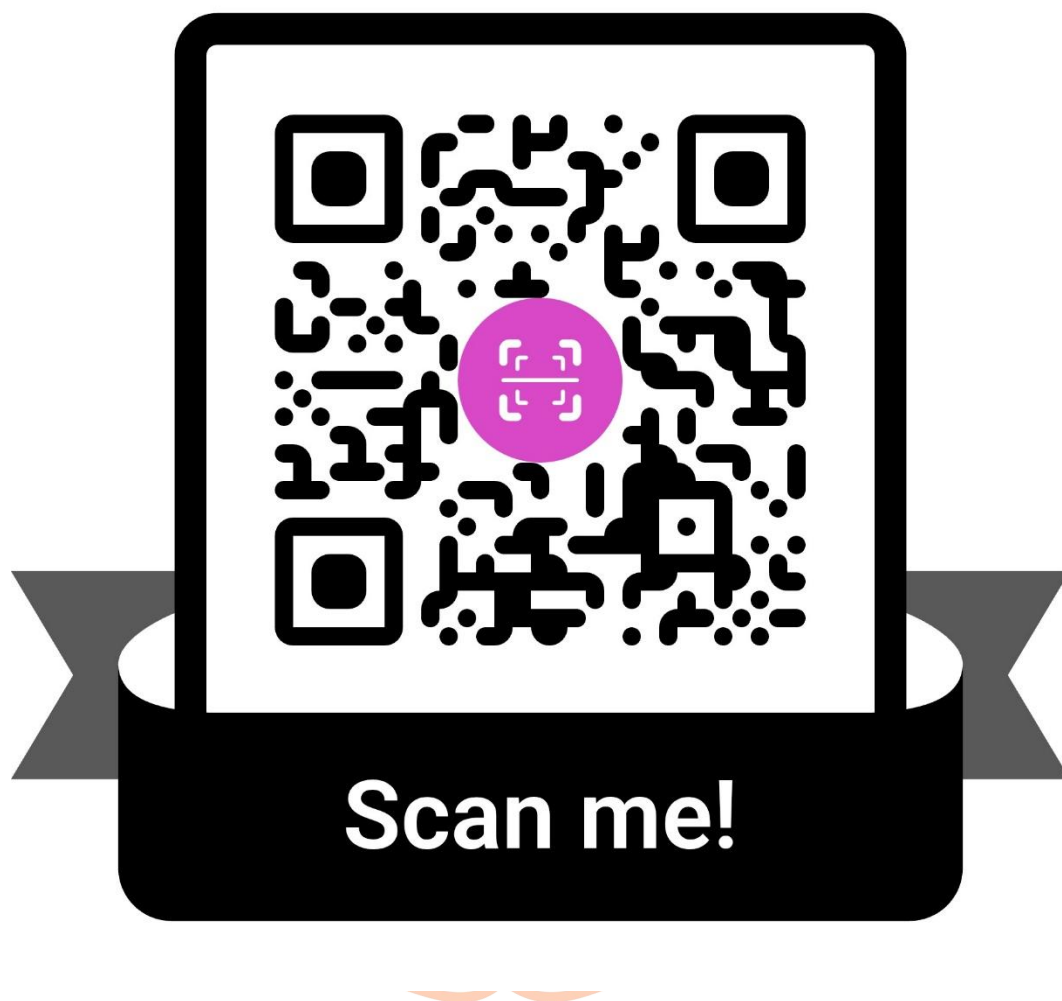
Gambar 11. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Media E-Modul



Gambar 12. Pelaksanaan Uji Efektivitas *Post-test*

Lampiran 43. Media E-Modul

Link: <https://heyzine.com/flip-book/c675270a27.html>



## RIWAYAT HIDUP



Ni Ketut Tria Meilani Putri, lahir di Baha, Badung pada tanggal 31 Mei 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri yaitu Bapak I Made Purna dan Ibu Ni Nyoman Ngarti. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Jalan Jauk Nomor 19 Banjar Gegaran, Desa Baha, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 1 Baha dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Mengwi dan lulus pada tahun 2019. Sampai tahun 2022, penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Mengwi dan melanjutkan pendidikan S1 di Universitas Pendidikan Ganesha, dengan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar. Pada tahun 2026, penulis telah menyelesaikan tugas akhir Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media E-Modul Interaktif dengan *Virtual Laboratory* Berbasis *Contextual Teaching Learning* Materi Perkembangbiakan Tumbuhan Muatan IPAS Kelas IV SD No. 1 Baha”.