

## Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian Skripsi

 <p><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b>  <b>UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA</b>  <b>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</b>  <b>UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR</b>  <b>KAMPUS DENPASAR</b>          Alamat: Jalan Raya Sesetan 196 Denpasar, Telp.720964.</p>
<p>Nomor : 303/427/UN.48.10.6/KM/2023          Lamp : -          Hal : Permohonan Ijin Penelitian untuk Skripsi</p>
<p>Yth. Kepala SD NO. 2 DARMASABA          di Tempat</p>
<p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi untuk melakukan penelitian berupa observasi, wawancara atau pengumpulan data lainnya guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.</p> <p>Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi          NIM : 2011031035          Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar          Jurusan : Pendidikan Dasar          Semester : VII</p>
<p>Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.</p>
<p style="text-align: right;">Denpasar, 17 Juli 2023          Ketua,</p> <div style="text-align: center;">    </div> <p style="text-align: right;">Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.          NIP 19560520 198303 1002</p>

Gambar 1.  
Surat Permohonan Izin Penelitian Skripsi

## Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data

**PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA**  
**KABUPATEN BADUNG**  
**KOORDINATOR WILAYAH KECAMATAN ABIANSEMAL**  
**SEKOLAH DASAR NO. 2 DARMASABA**  
NSS : 101220402053      NIS : 100810      NPSN : 50101877  
Alamat : Br. Bucu, Desa Darmasaba, Kec. Abiansemal, Kab. Badung - Bali  
Email : [sd2darmasaba@gmail.com](mailto:sd2darmasaba@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR: 045.2/155/SD2Darmasaba/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 2 Darmasaba, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd.  
NIP : 19670915 198710 1 002  
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM : 2011031035  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

Memang benar telah melakukan pengumpulan data dan penelitian kepada siswa kelas IV di SD No. 2 Darmasaba, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

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

Badung, 7 Desember 2023  
Kepala SD No. 2 Darmasaba

  
I Ketut Sulatra, S.Pd.  
NIP. 19670915 198710 1 002

Gambar 2.  
Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data

### Lampiran 3. Kegiatan Wawancara



Gambar 3.  
Kegiatan Wawancara



## Lampiran 4. Hasil Wawancara dengan Guru Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

### HASIL WAWANCARA

Hari/Tanggal : Senin, 5 Juni 2023  
Pukul : 09.00 Wita - selesai  
Tempat : SD No. 2 Darmasaba  
Narasumber : Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
Jabatan : Guru Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

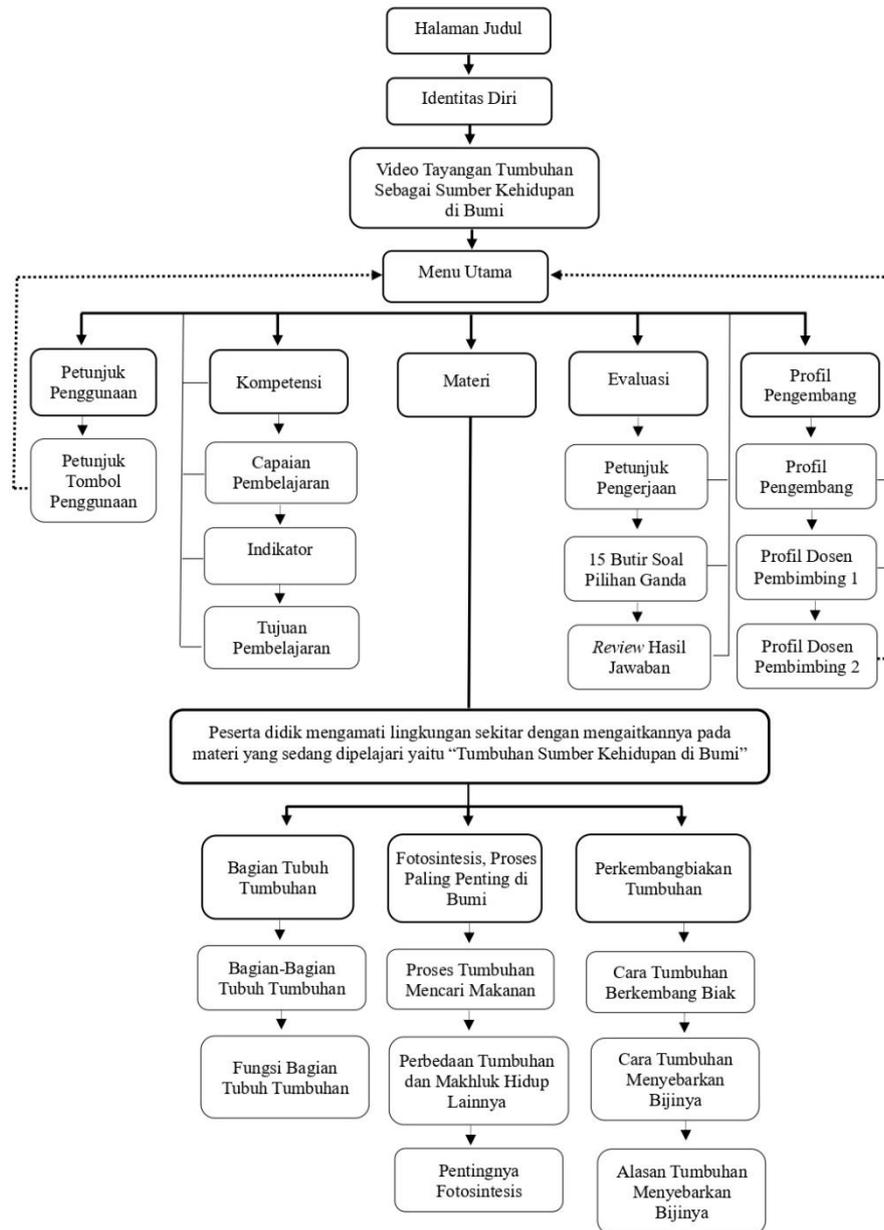
No. (1)	Pertanyaan (2)	Jawaban (3)
1.	Dalam pembelajaran di kelas, metode pembelajaran apa saja yang biasanya Ibu implementasikan dalam proses pembelajaran?	Metode pembelajaran yang biasa digunakan dalam kegiatan pembelajaran yaitu metode ceramah, metode tanya jawab, dan metode diskusi. Di samping itu, juga menerapkan model pembelajaran <i>project based learning</i> .
2.	Apakah Ibu dalam proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran dalam menjelaskan materi?	Media pembelajaran jarang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, biasanya hanya menggunakan buku ajar yang dimiliki siswa.
3.	Media pembelajaran apakah yang pernah Ibu gunakan dalam proses belajar mengajar?	Atlas, Globe, dan alat peraga yang ada di sekolah.
4.	Apakah ibu sudah menerapkan teknologi dalam pembelajaran?	Belum sepenuhnya, karena Ibu masih kurang memahami dalam pengembangan media berbasis teknologi, sehingga sulit dalam memilih media pembelajaran yang sesuai khususnya berbasis teknologi tersebut.

5.	Bagaimana dengan fasilitas sarana prasarana yang terdapat di sekolah? Apakah sudah memadai untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi?	Mengenai fasilitas sarana dan prasarana, di sekolah ini terdapat laptop, proyektor, dan LCD.
6.	Apakah laptop yang terdapat di sekolah, boleh digunakan oleh siswa ketika kegiatan pembelajaran?	Tentu boleh, hanya saja terkendala pada jaringan <i>wifi</i> . Jika ingin menggunakan laptop tersebut harus menggunakan ruangan di kelas V.
7.	Selama mengajar di kelas IV khususnya mata pelajaran IPAS, apakah ada materi yang menurut Ibu sulit dipahami siswa?	Pada mata pelajaran IPAS, materi yang sulit dipahami siswa tersebut pada materi "Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi" pada BAB I masih banyak siswa yang remidi. Mungkin karena mereka (siswa) yang sulit untuk memahami materinya ataupun bobot soal yang terlalu susah.
8.	Menurut pendapat Ibu, bagaimana pemahaman siswa terhadap materi jika dibandingkan menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dengan tidak menggunakan media pembelajaran?	Sebenarnya pemahaman siswa akan lebih bagus dengan menggunakan media pembelajaran daripada dengan metode ceramah maupun tanya jawab yang memungkinkan siswa cepat merasa bosan ataupun jenuh ketika belajar. Jika belajar menggunakan media pembelajaran pastinya siswa akan tertarik. Namun, kembali lagi karena masih kurangnya waktu dan kemampuan saya dalam mengembangkan media pembelajaran.
9.	Apakah di sekolah terdapat media pembelajaran untuk materi tersebut?	Untuk materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi tidak ada medianya.
10.	Apakah terdapat kendala selama Ibu mengajar di kelas IV?	Untuk kendala pastinya ada. Kebetulan baru saja dilaksanakan penilaian harian siswa, setelah di cek nilainya ternyata masih di bawah KKM. Saat kegiatan pembelajaran masih ada siswa

		yang tidak fokus mendengarkan penjelasan materi. Jika terjadi hal seperti itu, biasanya diberikan <i>ice breaking</i> agar siswa kembali fokus belajar.
11.	Jika begitu dapatkah saya membantu Ibu dalam mengembangkan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual pada materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi? Mengenai pengimplementasian media tersebut akan dijalankan dengan menggunakan laptop yang tersedia di sekolah.	Silahkan, Ibu sangat mendukung kegiatannya. Media pembelajaran memang sangat penting bagi siswa untuk membangkitkan semangat belajarnya apalagi sesuai dengan pembelajaran abad 21. Silahkan kembangkan media yang adik sampaikan tadi, siapa tahu Ibu bisa belajar membuat media pembelajaran tersebut.



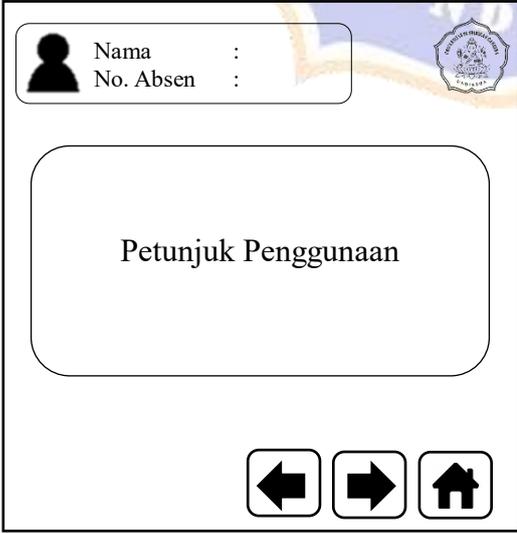
Lampiran 5. *Flowchart Pengembangan Multimedia Interaktif*

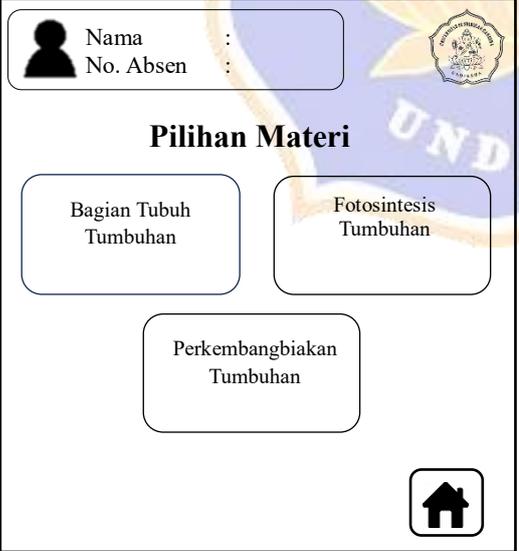


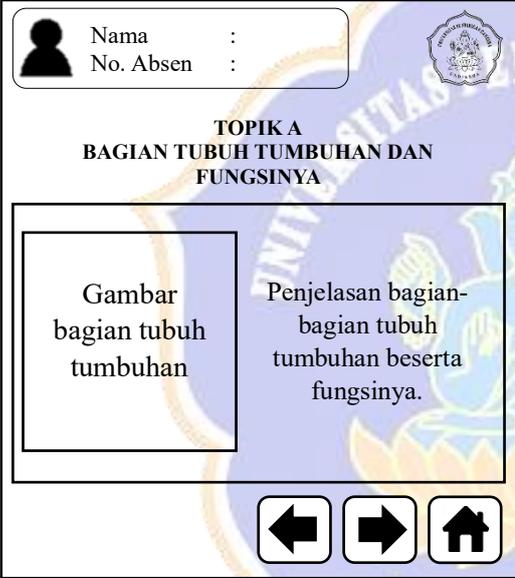
Gambar 5.  
Flowchart Pengembangan Multimedia Interaktif

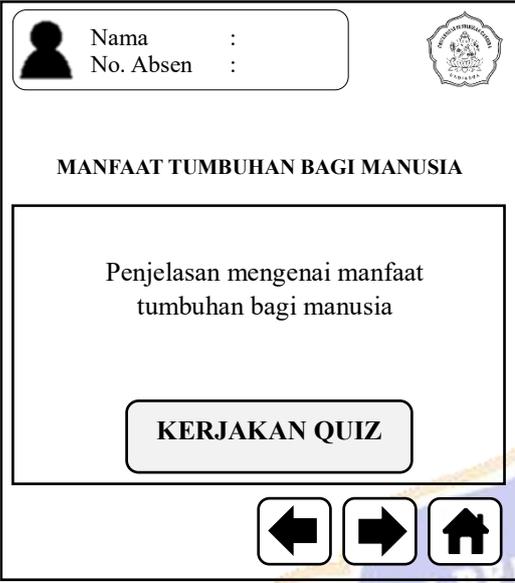
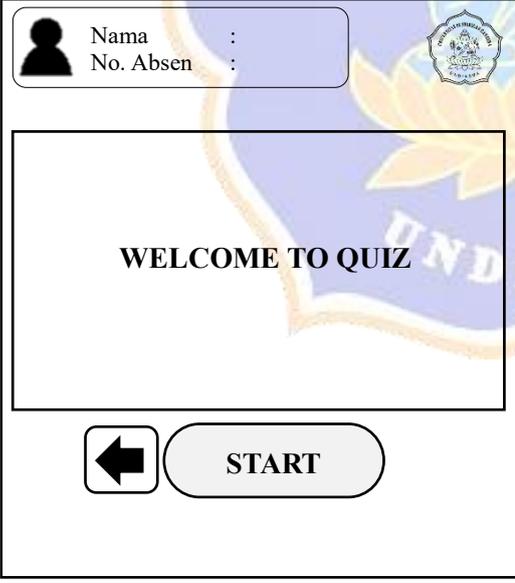
Lampiran 6. *Storyboard Pengembangan Multimedia Interaktif*

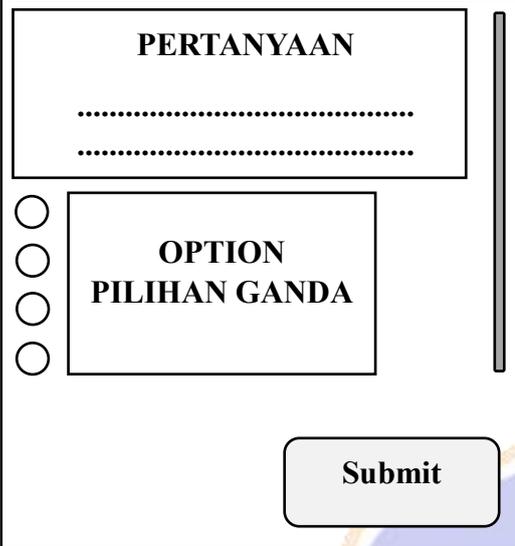
No.	Visual	Audio	Keterangan
1.		Musik Instrumental	<p>Tampilan awal multimedia interaktif ketika mulai dioperasikan, pada halaman ini terdiri atas beberapa bagian, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Judul materi multimedia interaktif.</li> <li>Identitas pengembang</li> <li>Tombol navigasi. "Mulai" untuk memulai aplikasi multimedia interaktif.</li> </ol>
2.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan halaman identitas untuk masuk ke multimedia interaktif. Adapun identitas yang wajib diisi adalah nama dan nomor absen peserta didik. Terdapat tombol navigasi "Masuk" untuk menuju pada halaman selanjutnya.</p>
3.		Musik Instrumental, <i>Dubbing</i>	<p>Bagian ini berisi video animasi yang diputar secara otomatis sebagai pengantar materi yang berkaitan dengan topik materi yaitu tumbuhan sumber kehidupan di bumi. Terdapat tombol navigasi "Selanjutnya" untuk menuju pada halaman selanjutnya.</p> <p>Pada bagian ini, ditampilkan suatu permasalahan serta</p>

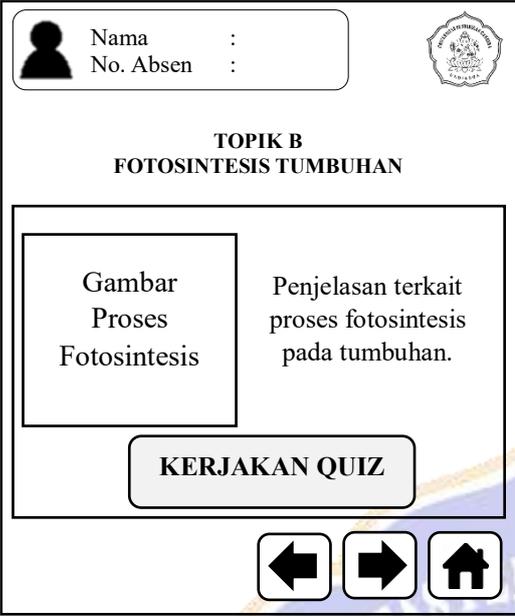
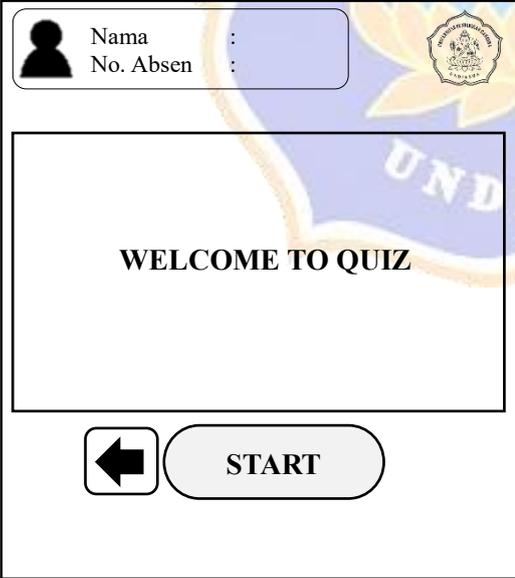
No.	Visual	Audio	Keterangan
			<p>pertanyaan pemantik agar siswa terangsang untuk memunculkan rasa ingin tahunya mengenai materi yang diberikan. (<i>Constructivism, Inquiry, Questioning</i>)</p>
4.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan halaman menu utama yang terdiri dari beberapa bagian yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menu petunjuk penggunaan.</li> <li>Menu kompetensi.</li> <li>Menu materi.</li> <li>Menu evaluasi.</li> <li>Menu profil Pengembang.</li> <li>Pengatur volume musik instrumental.</li> </ol> <p>Pada bagian ini guru sebagai model bagi siswa yaitu dengan menjelaskan cara pengoperasian multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual. (<i>Modeling</i>)</p>
5.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman petunjuk penggunaan multimedia interaktif, pada bagian ini terdapat beberapa bagian yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Petunjuk penggunaan multimedia interaktif.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk</li> </ol>

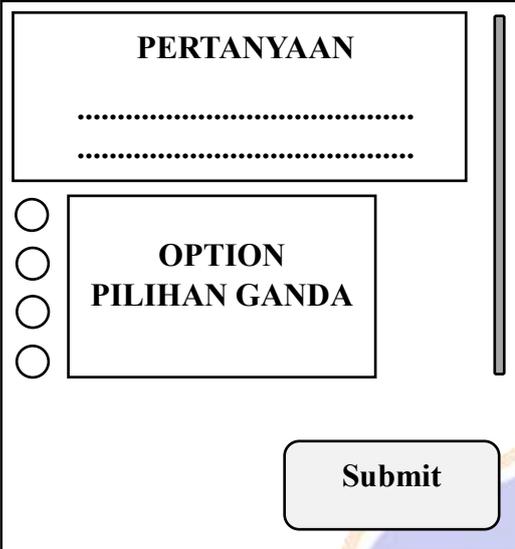
No.	Visual	Audio	Keterangan
			<p>menuju pada halaman selanjutnya.</p> <p>d. Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada menu utama (nomor 4).</p>
6.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman Capaian Pembelajaran (CP), Indikator Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran, serta terdapat beberapa komponen yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Penjelasan Capaian Pembelajaran (CP), Indikator Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran.</li> <li>Slider untuk menggeser halaman ke bawah.</li> <li>Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada halaman menu utama (nomor 4).</li> </ol>
7.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan isi pada menu materi yang terdiri dari 3 topik bahasan, yaitu: (1) Bagian Tubuh Tumbuhan, (2) Fotosintesis Tumbuhan, dan (3) Perkembangbiakan Tumbuhan. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi menuju materi bagian tubuh tumbuhan.</li> <li>Tombol navigasi menuju materi fotosintesis tumbuhan.</li> <li>Tombol navigasi menuju materi</li> </ol>

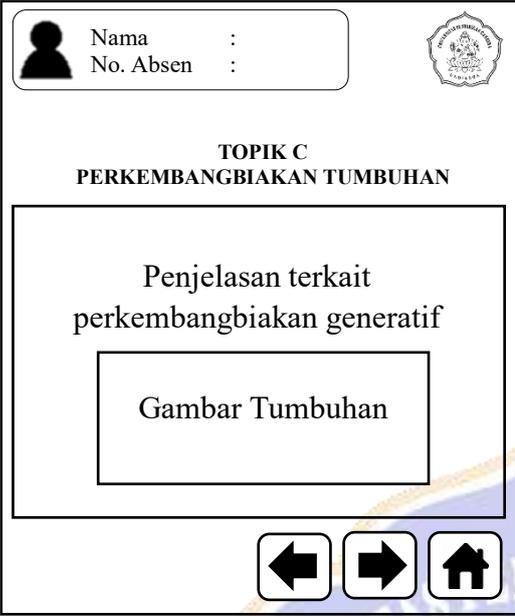
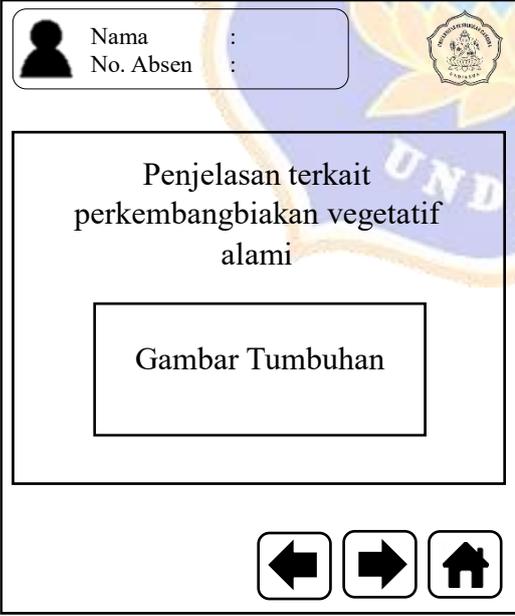
No.	Visual	Audio	Keterangan
			<p>perkembangbiakan tumbuhan.</p> <p>d. Tombol “<i>Home</i>” untuk menuju pada halaman utama (nomor 4).</p> <p>Pada bagian ini siswa secara berkelompok melakukan kegiatan diskusi untuk memperoleh informasi terkait materi yang sedang dipelajari. (<i>Learning Community</i>)</p>
8.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi bagian-bagian tubuh tumbuhan beserta fungsinya yang disertai dengan gambar yang telah disesuaikan dengan topik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> <li>Tombol navigasi “<i>Home</i>” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</li> </ol>

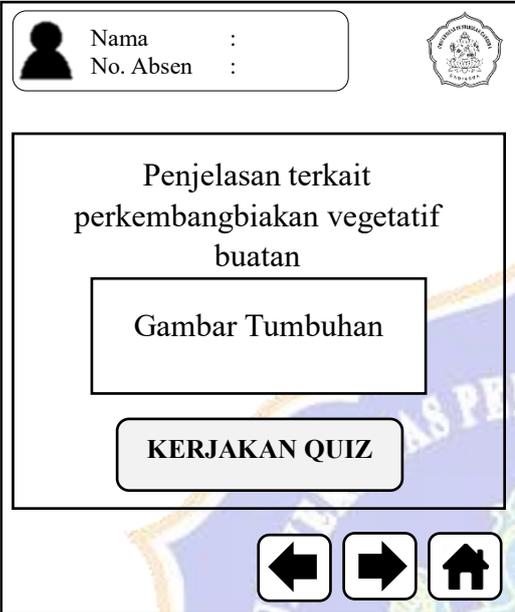
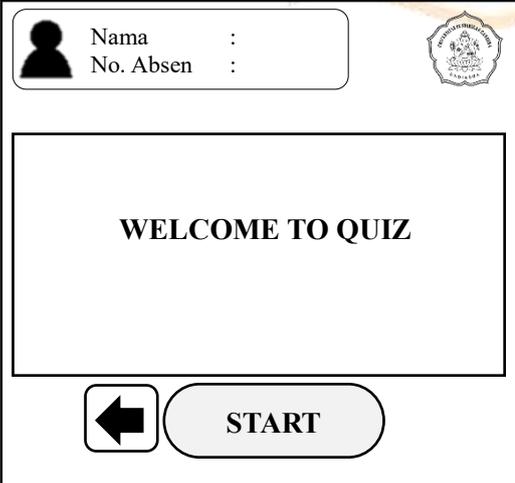
No.	Visual	Audio	Keterangan
9.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi mengenai manfaat tumbuhan bagi manusia. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi untuk menuju halaman quiz.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> <li>Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</li> </ol>
10.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman utama <i>quiz</i>. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Start” untuk memulai <i>quiz</i>.</li> </ol>

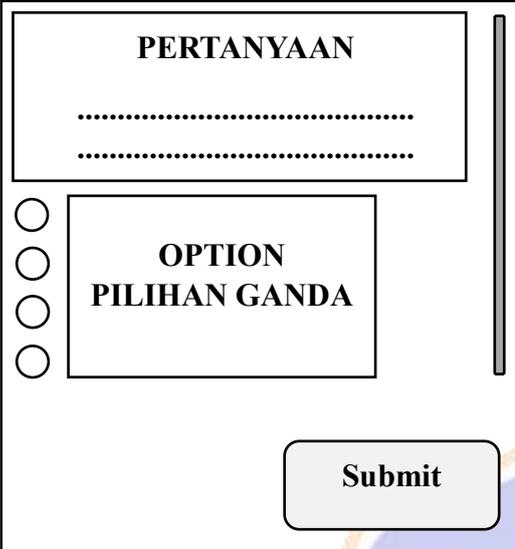
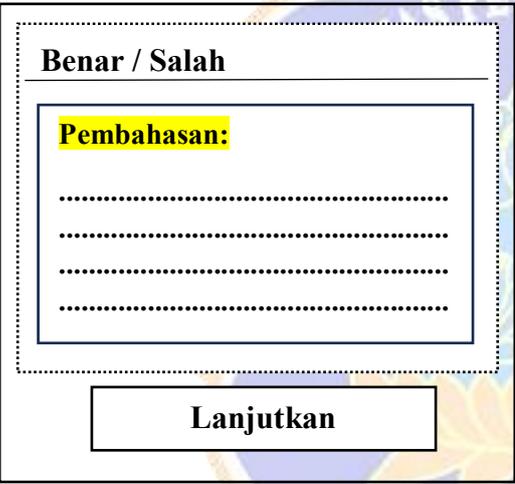
No.	Visual	Audio	Keterangan
11.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman quiz. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Submit</i>” untuk mengumpulkan jawaban yang telah dipilih.</li> <li><i>Slider</i> untuk menggeser halaman ke bawah.</li> </ol>
12.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan pembahasan terkait soal sebelumnya. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Lanjutkan</i>” untuk melanjutkan pengerjaan <i>quiz</i> selanjutnya.</li> </ol>
13.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan hasil quiz yang telah dikerjakan. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Home</i>” untuk menuju menu materi (nomor 7).</li> </ol>

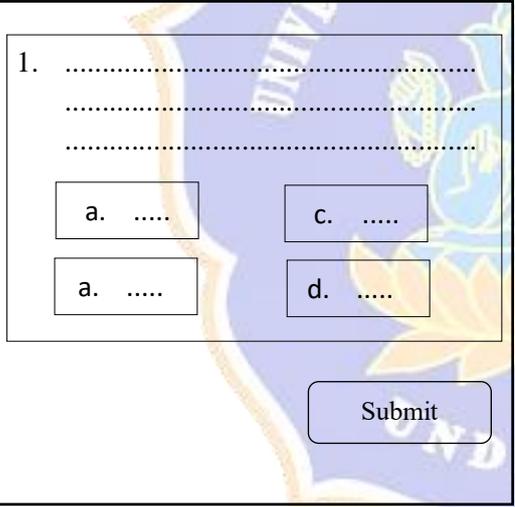
No.	Visual	Audio	Keterangan
14.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi proses fotosintesis yang disertai dengan gambar yang telah disesuaikan dengan topik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi untuk menuju halaman <i>quiz</i>.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> <li>Tombol navigasi “Menu Materi” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</li> </ol>
15.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman utama <i>quiz</i>. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Start” untuk memulai <i>quiz</i>.</li> </ol>

No.	Visual	Audio	Keterangan
16.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman quiz. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Submit” untuk mengumpulkan jawaban yang telah dipilih.</li> <li>Slider untuk menggeser halaman ke bawah.</li> </ol>
17.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan pembahasan terkait soal sebelumnya. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Lanjutkan” untuk melanjutkan pengerjaan quiz selanjutnya.</li> </ol>
18.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan hasil quiz yang telah dikerjakan. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Home” untuk menuju menu materi (nomor 7).</li> </ol>

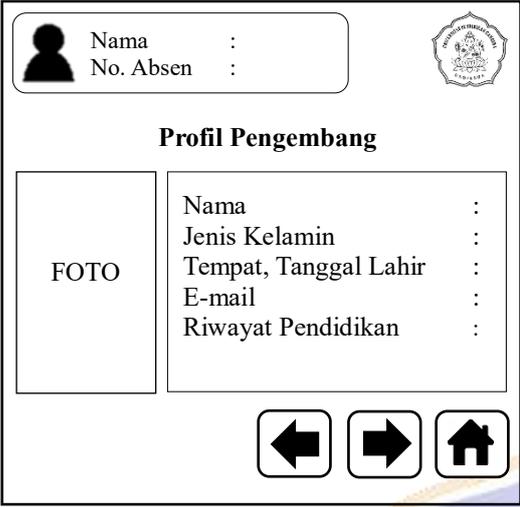
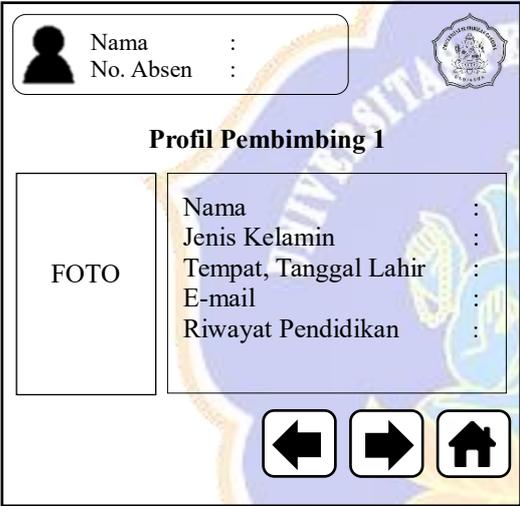
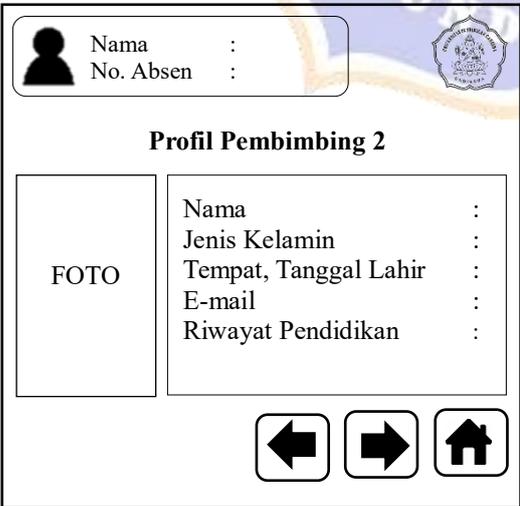
No.	Visual	Audio	Keterangan
19.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi perkembangbiakan tumbuhan secara generatif yang disertai dengan gambar yang telah disesuaikan dengan topik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> <li>Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</li> </ol>
20.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif alami yang disertai dengan gambar yang telah disesuaikan dengan topik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> </ol>

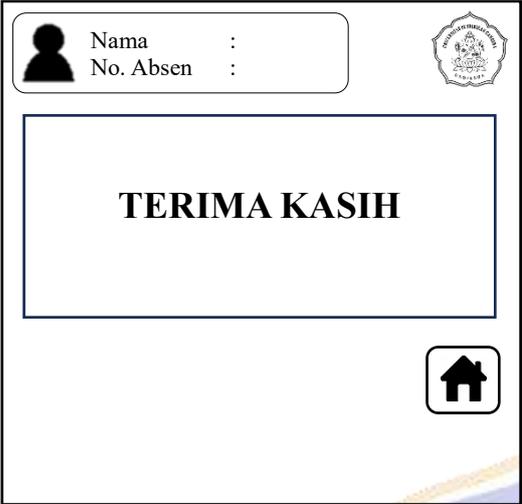
No.	Visual	Audio	Keterangan
			<p>d. Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</p>
21.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan halaman materi perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif buatan yang disertai dengan gambar yang telah disesuaikan dengan topik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tempat materi ditampilkan.</li> <li>Tombol navigasi untuk menuju halaman <i>quiz</i>.</li> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju pada halaman selanjutnya.</li> <li>Tombol navigasi “Home” untuk menuju pada halaman menu materi (nomor 7).</li> </ol>
22.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman utama <i>quiz</i>. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju pada halaman sebelumnya.</li> <li>Tombol navigasi “Start” untuk memulai <i>quiz</i>.</li> </ol>

No.	Visual	Audio	Keterangan
23.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan halaman quiz. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Submit</i>” untuk mengumpulkan jawaban yang telah dipilih.</li> <li><i>Slider</i> untuk menggeser halaman ke bawah.</li> </ol>
24.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan pembahasan terkait soal sebelumnya. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Lanjutkan</i>” untuk melanjutkan pengerjaan <i>quiz</i> selanjutnya.</li> </ol>
25.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan hasil quiz yang telah dikerjakan. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “<i>Home</i>” untuk menuju menu materi (nomor 7).</li> </ol>

No.	Visual	Audio	Keterangan
26.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan halaman menu evaluasi yang berisikan petunjuk dalam pengerjaan soal. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tampilan keterangan petunjuk pengerjaan soal.</li> <li>Tombol navigasi mulai untuk memulai pengerjaan evaluasi.</li> <li>Tombol navigasi “Menu Utama” untuk menuju pada halaman utama (nomor 4).</li> </ol>
27.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini menampilkan soal evaluasi dan pilihan jawaban yang dapat dipilih oleh peserta didik. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Butir soal dan pilihan jawaban A, B, C, dan D.</li> <li>Tombol navigasi “Submit” untuk mengumpulkan jawaban.</li> </ol>
28.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan tampilan pembahasan terkait soal sebelumnya. Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tombol navigasi “Lanjutkan” untuk melanjutkan pengerjaan quiz selanjutnya.</li> </ol>

No.	Visual	Audio	Keterangan
29.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan halaman hasil yang akan menampilkan skor hasil evaluasi setelah menjawab 20 butir soal pilihan ganda (<i>Authentic Assesment</i>). Adapun komponen yang terdapat dalam halaman ini yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Halaman skor perolehan, KKM, dan keterangan.</li> <li>Tombol navigasi “Refleksi” untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah berlangsung..</li> </ol>
30.		Musik Instrumental	<p>Bagian ini merupakan halaman refleksi yang berisikan pernyataan siswa mengenai kesan dan apa yang diperoleh setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis pendekatan ini (<i>Reflection</i>). Terdapat tombol navigasi “Menu Utama” untuk menuju ke halaman menu utama (nomor 4).</p>

No.	Visual	Audio	Keterangan
31.		Musik Instrumental	Berikut ini merupakan halaman profil pengembang yang berisikan biodata pengembang. Terdapat tombol navigasi “Menu Utama” untuk menuju ke halaman menu utama (nomor 4) dan tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju ke halaman profil dosen pembimbing 1 dan 2.
32.		Musik Instrumental	Berikut ini merupakan halaman profil dosen pembimbing 1 yang berisikan biodata pembimbing 1. Terdapat tombol navigasi “Menu Utama” untuk menuju ke halaman menu utama (nomor 4), tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju ke halaman profil pengembang, dan tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju ke halaman dosen pembimbing 2.
33.		Musik Instrumental	Berikut ini merupakan halaman profil dosen pembimbing 2 yang berisikan biodata pembimbing 2. Terdapat tombol navigasi “Menu Utama” untuk menuju ke halaman menu utama (nomor 4), tombol navigasi “Sebelumnya” untuk menuju ke halaman profil dosen pembimbing 1, dan tombol navigasi “Selanjutnya” untuk menuju ke halaman penutup.

No.	Visual	Audio	Keterangan
33.		Musik Instrumental	Bagian ini merupakan halaman penutup multimedia interaktif. Terdapat tombol navigasi "Menu Utama" untuk menuju pada halaman utama (nomor 4).



Lampiran 7. Perangkat Pembelajaran (ATP, Modul Ajar, dan Soal Evaluasi)

**PERANGKAT PEMBELAJARAN  
(ATP, Modul Ajar, dan Soal Evaluasi)**



**OLEH  
DESAK MADE DIAH KUMARA DEWI  
2011031035**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2024**

**ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN IPAS  
FASE B JENJANG SD/MI  
KELAS IV**

**Nama Sekolah : SD NO. 2 DARMASABA  
Tahun Pelajaran : 2023/2024**

**FASE B: KELAS IV**

**Rasional**

Di akhir fase ini, peserta didik mengamati fenomena dan peristiwa secara sederhana dengan menggunakan pancaindra dan dapat mencatat hasil pengamatannya. Dengan menggunakan panduan, peserta didik mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah dan membuat prediksi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Peserta didik juga membuat rencana dan melakukan langkah-langkah operasional untuk menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan panduan tertentu. Peserta didik menggunakan alat dan bahan yang sesuai dengan mengutamakan keselamatan serta menggunakan alat bantu pengukuran untuk mendapatkan data yang akurat. Peserta didik mengorganisasikan data dalam bentuk tabel dan grafik sederhana untuk menyajikan data dan mengidentifikasi pola. Peserta didik juga membandingkan antara hasil pengamatan dengan prediksi dan memberikan alasan yang bersifat ilmiah serta mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Peserta didik mampu menunjukkan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan. Selanjutnya peserta didik mengomunikasikan hasil penyelidikan secara verbal dan tertulis dalam berbagai format. Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari dan mendemonstrasikan bagaimana beragam jenis gaya memengaruhi gerak benda. Di akhir fase ini peserta didik mampu menjalankan peran dan tanggung jawab sebagai bagian dari anggota keluarga dan warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan mampu menunjukkan letak kota/kabupaten dan provinsi tempat ia tinggal pada peta konvensional/digital. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.

	<p>Peserta didik mengenal budaya, sejarah (baik tokoh maupun periodisasinya) di provinsi tempat tinggalnya serta menghubungkan dengan konteks kehidupan saat ini.</p> <p>Peserta didik mampu memperoleh/menciptakan sesuatu dengan alat dan bahan yang ada di sekitarnya. Peserta didik mengenali kebutuhan atau keinginannya, nilai mata uang dan mendemonstrasikan bagaimana uang digunakan untuk mendapatkan nilai manfaat yang dibutuhkan.</p>							
<b>Elemen</b>	<b>Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan</b>	<b>Zat dan Benda</b>	<b>Energi dan Perubahannya</b>	<b>Bumi dan Alam Semesta</b>	<b>Geografi</b>	<b>Sosiologi</b>	<b>Sejarah</b>	<b>Ekonomi</b>
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hubungan bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia (pancaindra dan rangka)</li> <li>b. Kebutuhan makhluk hidup</li> <li>c. Siklus hidup</li> <li>d. Keragaman hayati</li> <li>e. Pelestarian Makhluk Hidup</li> <li>f. Ekosistem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Wujud Zat</li> <li>b. Perubahan wujud zat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sumber dan bentuk energi</li> <li>b. Proses perubahan bentuk energi</li> <li>c. Gaya dan gerak</li> <li>d. Pesawat sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pelestarian Sumber Daya Alam</li> <li>b. Siklus Air</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rentang Bentang Alam</li> <li>b. Sistem tata kelola masyarakat (RT - Provinsi)</li> <li>c. Penggunaan peta konvensional/digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Peran dan tanggung jawab sebagai bagian warga sekolah dan lingkungan tempat tinggal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keragaman budaya dan kearifan lokal serta upaya pelestariannya</li> <li>b. Sejarah tokoh dan periodisasinya di provinsi serta hubungan dengan konteks jaman sekarang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Profesi Masyarakat</li> <li>b. Perbedaan Keinginan dan kebutuhan</li> <li>c. Nilai mata uang dan kegiatan yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari</li> </ul>
<b>Alur Tujuan Pembelajaran</b>	<b>4.1</b> Siswa menganalisis hubungan	<b>4.3</b> Siswa mengidentifikasi wujud zat.	<b>4.5</b> Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya	<b>4.7</b> Siswa mengidentifikasi urutan siklus air.	<b>4.11</b> Siswa menggambar ragam	<b>4.17</b> Siswa menjelaskan adat atau	<b>4.18</b> Siswa menyelidiki peran tokoh dari	<b>4.15</b> Siswa menyajikan hasil karya tentang

<b>dalam setiap fase</b>	antara bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia (panca indera).		dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.		bentang alam di lingkungan sekitar.	tokoh di wilayahnya yang berperan untuk menjaga kelestarian alam.	wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.	sejarah kegiatan tukar beli yang ada di daerahnya melalui proses penelusuran informasi dari tokoh atau orang yang ada di lingkungannya yang ada di daerahnya.
	<b>4.2</b> Siswa menjelaskan peran dan tanggung jawab manusia dalam kehidupan bermasyarakat.	<b>4.4</b> Siswa menganalisis perubahan wujud zat.	<b>4.6</b> Siswa menciptakan teknologi dengan prinsip-prinsip pesawat sederhana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.	<b>4.8</b> Siswa mendeskripsikan pengaruh siklus air dalam kehidupan sehari-hari.	<b>4.12</b> Siswa mengaitkan ragam bentang alam dengan profesi masyarakat di daerahnya.		<b>4.19</b> Siswa mengurutkan kronologis perjuangan rakyat di wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.	<b>4.16</b> Siswa mengidentifikasi keinginan dan kebutuhannya yang dihubungkan dengan nilai uang
				<b>4.9</b> Siswa menyajikan hasil karya tentang hasil investigasi beberapa ekosistem yang ada di	<b>4.13</b> Siswa mendeskripsikan tempat tinggalnya berdasarkan sistem tata kelola masyarakat		<b>4.20</b> Siswa menelusuri peninggalan masa pendudukan bangsa asing	

				lingkungan sekitarnya (danau, sungai, hutan).			yang terdapat di wilayahnya.	
				4.10 Siswa mengidentifikasi siklus hidup dari beberapa hewan yang ada di sekitar serta manfaatnya terhadap lingkungan.	4.14 Siswa mengidentifikasi kota/kabupaten tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital			
<b>Perkiraan jumlah jam pelajaran</b>	4.1 15 jam pelajaran	4.3 5 jam pelajaran	4.5 10 jam pelajaran	4.7 5 jam pelajaran	4.11 5 jam pelajaran	4.17 5 jam pelajaran	4.18 10 jam pelajaran	4.15 15 jam pelajaran
	4.2 10 jam pelajaran	4.4 10 jam pelajaran	4.6 20 jam pelajaran	4.8 5 jam pelajaran	4.12 5 jam pelajaran		4.19 5 jam pelajaran	4.16 5 jam pelajaran
				4.9 15 jam pelajaran	4.13 5 jam pelajaran		4.20 5 jam pelajaran	
				4.10 10 jam pelajaran	4.14 5 jam pelajaran			
<b>Kata/frasa kunci</b>	Menganalisis, Menjelaskan	Mengidentifikasi, Menganalisis	Mendeskripsikan, Menciptakan	Mengidentifikasi, Mendeskripsikan, Menyajikan	Menggambar, Mengaitkan, Mendeskripsikan, Mengidentifikasi	Menjelaskan	Menyelidiki, Mengurutkan, Menelusuri	Menyajikan, Mengidentifikasi

<b>Profil Pelajar Pancasila</b>	Bernalar Kritis, Gotong Royong	Bernalar Kritis	Bernalar Kritis, Kreatif	Bernalar Kritis, Kreatif	Kreatif , Bernalar Kritis	Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia	Bernalar Kritis, Berkebinekaan Global	Berkebinekaan Global, Mandiri
<b>Glosarium</b>	<p>Pada Fase B peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan-pengetahuan yang baru saja diperoleh serta mencari tahu bagaimana konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial berkaitan satu sama lain yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari ditunjukkan dengan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya peserta didik mengusulkan ide/menalar, melakukan investigasi/ penyelidikan/ percobaan, mengomunikasikan, menyimpulkan, merefleksikan, mengaplikasikan dan melakukan tindak lanjut dari proses inkuiri yang sudah dilakukannya.</p>							
<b>Kesimpulan Fase B Kelas 4 Tujuan Pembelajaran disusun secara berurutan dari 4.1 sampai 4.20</b>	4.1 Siswa menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia (panca indera).							
	4.2 Siswa menjelaskan peran dan tanggung jawab manusia dalam kehidupan bermasyarakat.							
	4.3 Siswa mengidentifikasi wujud zat.							
	4.4 Siswa menganalisis perubahan wujud zat.							
	4.5 Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.							
	4.6 Siswa menciptakan teknologi dengan prinsip-prinsip pesawat sederhana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.							
	4.7 Siswa mengidentifikasi urutan siklus air.							
	4.8 Siswa mendeskripsikan pengaruh siklus air dalam kehidupan sehari-hari.							
	4.9 Siswa menyajikan hasil karya tentang hasil investigasi beberapa ekosistem yang ada di lingkungan sekitarnya (danau, sungai, hutan).							
	4.10 Siswa mengidentifikasi siklus hidup dari beberapa hewan yang ada di sekitar serta manfaatnya terhadap lingkungan.							
	4.11 Siswa menggambar ragam bentang alam di lingkungan sekitar.							

- |   |
|---|
| 4.12 Siswa mengaitkan ragam bentang alam dengan profesi masyarakat di daerahnya.  |
| 4.13 Siswa mendeskripsikan tempat tinggalnya berdasarkan sistem tata kelola masyarakat.   |
| 4.14 Siswa mengidentifikasi kota/kabupaten tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital.  |
| 4.15 Siswa menyajikan hasil karya tentang sejarah kegiatan tukar beli yang ada di daerahnya melalui proses penelusuran informasi dari tokoh atau orang yang ada di lingkungannya yang ada di daerahnya. |
| 4.16 Siswa mengidentifikasi keinginan dan kebutuhannya yang dihubungkan dengan nilai uang.  |
| 4.17 Siswa menjelaskan adat atau tokoh di wilayahnya yang berperan untuk menjaga kelestarian alam.  |
| 4.18 Siswa menyelidiki peran tokoh dari wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.   |
| 4.19 Siswa mengurutkan kronologis perjuangan rakyat di wilayahnya pada masa lampau dalam memperjuangkan kemerdekaan Indonesia.  |
| 4.20 Siswa menelusuri peninggalan masa pendudukan bangsa asing yang terdapat di wilayahnya.   |

**Mengetahui:**

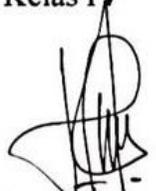
Darmasaba, 4 Desember 2023

Kepala Sekolah SD No. 2 Darmasaba



I Ketut Sulatra, S.Pd.  
NIP. 19670915 198710 1 002

Guru Kelas IV



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022



**MODUL AJAR**  
**KURIKULUM MERDEKA**

**A. INFORMASI UMUM**

<b>Nama Penyusun</b>	: Desak Made Diah Kumara Dewi
<b>Institusi</b>	: SD No. 2 Darmasaba
<b>Mata Pelajaran</b>	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial
<b>Topik / Bab 1</b>	: Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Fase / Kelas	: B / IV (Empat)
Semester	: I (Ganjil)
Alokasi Waktu	: 3 JP
Jumlah Pertemuan	: 1 Pertemuan
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Metode Pembelajaran	: Tanya Jawab, Diskusi, Ceramah, dan Penugasan
Pendekatan Pembelajaran	: Pendekatan Kontekstual
Target Peserta Didik	: Peserta Didik Reguler/Tipikal
Karakteristik Peserta Didik	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
Jumlah Peserta Didik	: 17 peserta didik
Profil Pelajar Pancasila	:
1. Bernalar Kritis	: Memperoleh dan memproses informasi dan gagasan.
2. Mandiri	: Bertanggungjawab atas proses dan hasil belajar.
3. Kreatif	: Menghasilkan gagasan yang orisinal,
Sarana dan Prasarana	: Komputer/Laptop, Proyektor dan LCD

**B. KOMPETENSI INTI**

**1. Capaian Pembelajaran (CP)**

Peserta didik mengenal bagian tubuh tumbuhan beserta fungsinya, proses fotosintesis, dan perkembangbiakan tumbuhan serta mengaitkan tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi.

**2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)**

1. Mampu mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.
2. Mampu mendeskripsikan fungsi fotosintesis dan mengaitkan pentingnya proses ini bagi makhluk hidup.
3. Mampu mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga dan menyebarkan biji.

### 3. Tujuan Pembelajaran

#### ❖ Tujuan Pembelajaran Bab I:

1. Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.
2. Mendeskripsikan fungsi fotosintesis dan mengaitkan pentingnya proses ini bagi makhluk hidup.
3. Mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga dan menyebarkan biji.

#### ❖ Tujuan Pembelajaran Topik A:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan.
2. Peserta didik memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan.
3. Peserta didik dapat mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.

#### ❖ Tujuan Pembelajaran Topik B:

1. Peserta didik dapat memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis.
2. Peserta didik dapat memahami dampak proses fotosintesis dan mengaitkan dengan pentingnya menjaga tumbuhan di Bumi.
3. Peserta didik dapat mengaitkan proses fotosintesis dengan makhluk hidup lain.

#### ❖ Tujuan Pembelajaran Topik C:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi bagian-bagian bunga dan fungsinya.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga.
3. Peserta didik dapat mendeskripsikan macam-macam cara penyebaran biji.
4. Peserta didik dapat mengaitkan hubungan makhluk hidup lain dan komponen abiotik dalam membantu perkembangbiakan tumbuhan.

### 4. Pemahaman Bermakna

#### **Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan:**

Meningkatkan kemampuan peserta didik agar dapat mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan; memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan; dan mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.

#### **Topik B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi:**

Meningkatkan kemampuan peserta didik agar dapat memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis; memahami dampak proses fotosintesis dan mengaitkan dengan pentingnya menjaga tumbuhan di bumi; dan mengaitkan proses fotosintesis dengan makhluk hidup lain.

#### **Topik C. Perkembangbiakan Tumbuhan:**

Meningkatkan kemampuan peserta didik agar dapat mengidentifikasi bagian-bagian bunga dan fungsinya; mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga; mendeskripsikan macam-macam cara penyebaran biji; dan mengaitkan hubungan makhluk hidup lain dan komponen abiotik dalam membantu perkembangbiakan tumbuhan.

## 5. Pertanyaan Pemantik

### ❖ Pengenalan Topik Bab I.

1. Apakah kesamaan tumbuhan dengan hewan dan manusia?
2. Apakah perbedaan tumbuhan dengan hewan dan manusia?

### ❖ Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan:

1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?
2. Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?

### ❖ Topik B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi:

1. Bagaimana tumbuhan mencari makanan?
2. Apa perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya?
3. Mengapa fotosintesis adalah proses yang paling penting di bumi?

### ❖ Topik C. Perkembangbiakan Tumbuhan:

1. Bagaimana tumbuhan berkembang biak?
2. Bagaimana cara tumbuhan menyebarkan bijinya?
3. Mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya?

## 6. Kegiatan Pembelajaran

### ❖ Kegiatan Pendahuluan

1. Guru mengondisikan peserta didik agar siap mengikuti proses pembelajaran dan membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam “Om Swastiastu”.
2. Guru menyapa peserta didik, menanyakan kabar, dan berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing dipimpin oleh salah satu siswa. (*Religius*)
3. Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” sebelum memulai pembelajaran. (*Nasionalisme*)
4. Guru bersama peserta didik menyebutkan tepuk PPK.
5. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dengan mengisi daftar hadir. (*Integritas*)
6. Guru memberikan apersepsi dengan menanyakan “Apa makanan favorit anak-anak yang berasal dari tumbuhan? Apakah anak-anak pernah memakan bunga, akar, atau batang tumbuhan?”. Guru menceritakan bahwa brokoli adalah bunga yang belum mekar; kentang merupakan batang tumbuhan; wortel dan singkong merupakan akar.
7. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari yaitu Bab 1. Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi, menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini, dan memberikan

motivasi kepada peserta didik agar menjadi generasi muda yang memiliki semangat tinggi.

❖ **Kegiatan Inti**

1. Guru menayangkan cuplikan video melalui LCD/proyektor tentang kebakaran hutan dan lahan di Jambi tahun 2023. (*Constructivism*)



2. Guru mengarahkan peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuan setelah mengamati dan menyimak tayangan video yang telah ditayangkan. Guru dapat memberikan pertanyaan “Apakah kalian mendapat bayangan bagaimana tumbuhan-tumbuhan setelah terjadinya kebakaran hutan dan lahan tersebut? Apa dampaknya bagi kehidupan di bumi?”. (*Inkuiri*) (*Critical Thinking*)
3. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya. (*Comunication*)
4. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang berani mengemukakan pendapatnya.
5. Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan. (*Questioning*)
6. Guru memberikan konfirmasi jawaban terkait pertanyaan yang diajukan peserta didik.
7. Guru mengajak siswa ke luar kelas untuk mengamati lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari yaitu “Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi”.
8. Guru mengarahkan peserta didik belajar dengan membentuk kelompok/grup belajar yang beranggotakan 3 orang tiap anggota kelompok. Peserta didik akan diminta untuk bekerja sama, melaksanakan berbagai aktivitas dan penelitian dalam kelompok belajar tersebut. Kemudian mendiskusikan terkait “Bagian tubuh tumbuhan, Fotosintesis merupakan proses paling penting di bumi, dan Perkembangbiakan tumbuhan”. (*Learning Community*) (*Collaboration*)

9. Guru memberikan masing-masing kelompok sebuah *chromebook*.
10. Guru memberikan contoh mengenai cara mengakses multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang ada di *chromebook*.  
**(Modeling) (Technological)**
11. Guru meminta setiap kelompok untuk mengamati materi dan menjawab *quiz* yang ada pada multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual tersebut. **(Collaboration)**
12. Guru meminta setelah menggunakan multimedia interaktif setiap kelompok untuk menganalisis tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi sesuai dengan pengamatannya dalam kehidupan sehari-hari.  
**(Collaboration) (Critical Thinking)**
13. Peserta didik bersama kelompoknya mendiskusikan tugas yang diberikan oleh guru.
14. Guru memberikan motivasi dan arahan bagi peserta didik agar dapat menemukan informasi-informasi sebagai acuan pemecahan masalah.
15. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik karena berhasil melaksanakan penyelidikan dan pengumpulan informasi menggunakan multimedia interaktif.
16. Peserta didik bersama kelompoknya menyusun laporan hasil diskusi pada lembar yang telah diberikan. **(Collaboration)**
17. Guru meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah dibuat. Pada tahap ini, guru akan membuat peserta didik membuat pengertian secara mandiri dari kegiatan sebelumnya yang telah mereka lakukan. **(Communication)**
18. Guru bersama kelompok lain menyimak hasil presentasi.
19. Guru memberikan apresiasi kepada peserta didik yang mau mempresentasikan hasil diskusinya dan memberikan kesempatan bagi peserta didik lain untuk bertanya.
20. Guru meminta peserta didik yang lainnya untuk menilai dan memberikan saran terkait kesimpulan yang dibuat.
21. Guru memberikan apresiasi terhadap keaktifan peserta didik.
22. Guru mengajak peserta didik untuk menjawab permasalahan yang ditentukan di awal tentang kebakaran hutan dan lahan di Jambi, serta pemulihan hutan dan lahan Jambi pasca kebakaran.
23. Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan solusi permasalahan yang diketahui.
24. Guru memberikan apresiasi atas keberanian dan ketepatan solusi yang diberikan peserta didik.
25. Guru menyampaikan bahwa apabila kebakaran hutan dan lahan terjadi, berdampak pada rusaknya ekosistem dan menyebabkan musnahnya flora dan fauna yang tumbuh dan hidup di hutan. Selain itu, hutan menyediakan berbagai bahan bagi manusia. Kebakaran hutan dapat

menyebabkan berkurangnya bahan bagi manusia. Misalnya bahan pangan, bahan bangunan, dan juga bahan pembuatan tekstil. Untuk mengembalikan kembali keadaan hutan diperlukan waktu yang lama, namun reboisasi serta penanaman hutan tentu akan sangat memberikan dampak yang baik bagi pemulihan kondisi hutan.

26. Guru memberikan penegasan terkait pentingnya melestarikan tumbuhan di sekitar peserta didik karena tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi.

#### ❖ Kegiatan Penutup

1. Guru menugaskan peserta didik untuk menjawab soal evaluasi berupa soal pilihan ganda pada lembar yang diberikan.
2. Guru mengapresiasi kinerja peserta didik dan mengumpulkan lembar jawaban.
3. Guru meminta peserta didik untuk merefleksikan kegiatan yang telah mereka lakukan. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengulas dan merangkum materi yang telah dipelajari. (*Reflection*)
4. Guru melakukan penilaian secara objektif untuk mengetahui apakah pembelajaran memiliki pengaruh yang baik terhadap peserta didik, serta peserta didik dapat mewujudkan kompetensi yang telah disampaikan pada awal pembelajaran oleh guru. (*Authentic Assesment*)
5. Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan perasaan dan pendapatnya setelah belajar menggunakan multimedia interaktif.
6. Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan mengucapkan salam “Om Shanti, Shanti, Shanti, Om”. (*Religius*)

## 7. Bahan Ajar

### A. Struktur dan Fungsi Bagian Tumbuhan

Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup di bumi. Tumbuhan berperan dalam menopang kehidupan hewan dan manusia. Keberadaan tumbuhan sangat penting untuk menyeimbangkan alam. Manfaat tumbuhan dalam menjaga keseimbangan alam tidak dapat tergantikan oleh makhluk hidup lainnya. Sama seperti hewan dan manusia, tumbuhan juga memiliki bagian-bagian tubuh. Perhatikan gambar di bawah ini!



## 1. Akar

Pada umumnya, akar tumbuhan berada di dalam tanah. Akar tumbuh ke arah pusat bumi. Bentuk akar tumbuhan meruncing pada bagian ujungnya. Bentuk runcing berguna memudahkan akar saat menembus tanah.

### a. Fungsi Akar

Akar berfungsi untuk menyerap air dan mineral dari dalam tanah. Selain itu, akar juga memperkukuh tegaknya tumbuhan. Pada beberapa jenis tanaman, seperti wortel dan bengkuang, akar berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan cadangan makanan.

### b. Bagian-Bagian Akar

Secara umum, bagian-bagian akar terdiri atas inti akar, rambut akar, dan tudung akar.

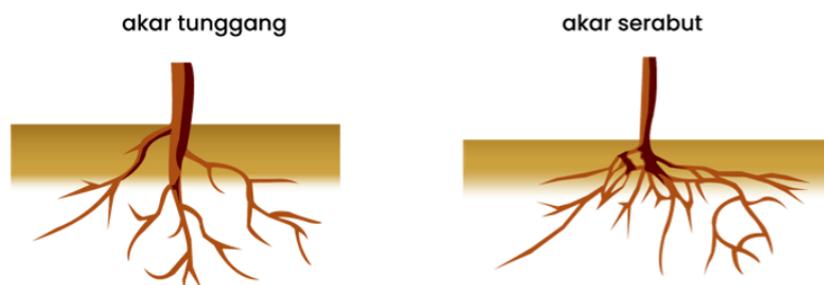
- 1) Inti Akar, terdiri atas pembuluh kayu dan pembuluh tapis. Pembuluh kayu berfungsi mengangkut air dari akar ke daun. Pembuluh tapis berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan.
- 2) Rambut Akar, terletak di dinding luar akar. Fungsi dari rambut akar adalah mencari jalan di antara butiran tanah dan menyerap air dari dalam tanah.
- 3) Tudung Akar, berfungsi melindungi akar saat menembus tanah. Tudung akar terletak di ujung akar.

### c. Jenis-Jenis Akar

Berdasarkan bentuknya, akar tumbuhan dibedakan menjadi akar serabut dan akar tunggang.

- 1) Akar serabut, merupakan akar yang berukuran relatif kecil, tumbuh di pangkal batang, dan besarnya hampir sama. Tumbuhan yang memiliki akar serabut adalah tumbuhan monokotil (berkeping satu), misalnya kelapa, padi, jagung, tebu, rumput, dan tumbuhan yang di cangkok.
- 2) Akar tunggang, merupakan akar yang terdiri atas satu akar besar yang merupakan kelanjutan dari batang. Akar tunggang dimiliki oleh tumbuhan berkeping dua (dikotil), misalnya kedelai, mangga, jeruk, dan melinjo.

Berikut merupakan gambar perbedaan akar serabut dan akar tunggang.



## 2. Batang

Batang tumbuhan berada di atas tanah. Batang tumbuh menuju arah datangnya sinar matahari.

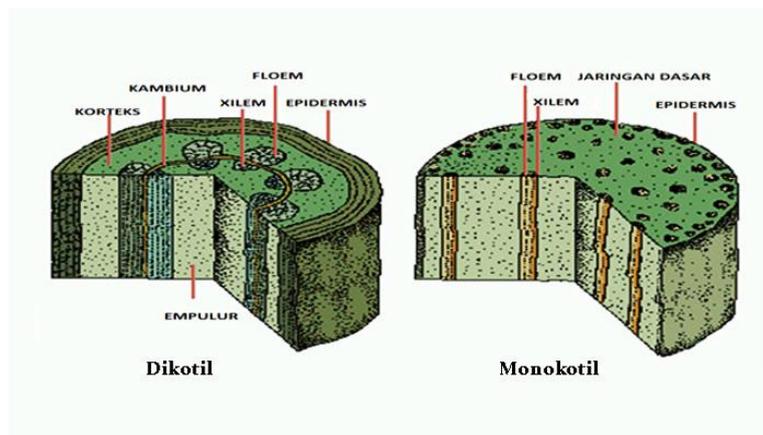
### a. Fungsi Batang

Batang berfungsi untuk menegakkan tumbuhan dan sebagai organ pengangkut. Bahan yang diangkut adalah bahan makanan dan air. Batang juga berfungsi sebagai tempat tumbuhnya daun, bunga, dan buah. Pada beberapa jenis tumbuhan, batang berfungsi sebagai tempat penyimpanan cadangan makanan.

### b. Struktur Batang

Berikut merupakan bagian-bagian batang.

- 1) Kulit luar, memiliki dinding luar sel yang menebal dan bermodifikasi menjadi rambut-rambut halus, duri, dan lentisel.
- 2) Kulit pertama, terletak di sebelah dalam epidermis. Terdiri atas jaringan parenkim dan jaringan penunjang. Jaringan penunjang terdiri atas jaringan kolenkim yang mempunyai penebalan dinding sel di sudut-sudutnya.
- 3) Kulit dalam, merupakan batas antara korteks dan stele yang disebut florterma. Pada bagian ini mengandung amilum sehingga dinamakan sarung tepung.
- 4) Silinder pusat, tersusun atas jaringan parenkim yang membentuk empulur batang. Pada silinder pusat terdapat lingkaran kambium dalam berkas pembuluh.



### c. Jenis-Jenis Batang

Batang tumbuhan digolongkan menjadi tiga jenis sebagai berikut.

- 1) Batang berkayu, memiliki kambium sehingga batang berkayu dapat bertambah besar.
- 2) Batang basah, bersifat lunak dan berair.
- 3) Batang rumput, memiliki ruas-ruas yang nyata, tidak keras, dan berongga.

### 3. Daun

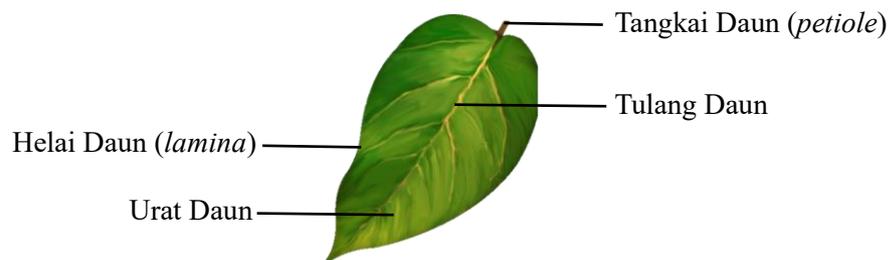
Daun tumbuh dari batang. Umumnya daun berbentuk tipis dan berwarna hijau yang disebabkan oleh klorofil. Selain berwarna hijau, daun juga ada yang berwarna kuning, merah, atau ungu.

#### a. Fungsi Daun

Daun berfungsi sebagai tempat terjadinya pembuatan makanan atau fotosintesis. Daun berfungsi sebagai tempat pertukaran gas karbon dioksida dan oksigen. Pertukaran gas terjadi melalui stomata. Daun berfungsi sebagai tempat berlangsungnya penguapan.

#### b. Struktur Daun

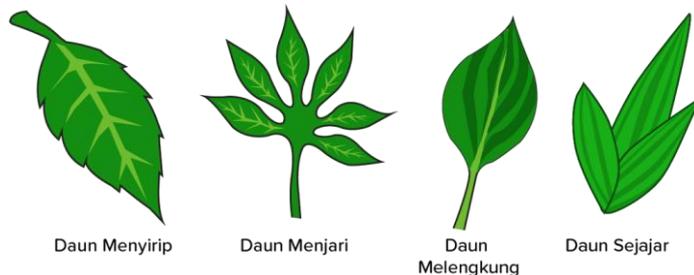
Bagian-bagian daun lengkap terdiri atas tulang daun, helai daun, tangkai daun, dan pelepah daun. Selain itu, daun memiliki urat. Urat merupakan susunan pembuluh pengangkut pada daun.



#### c. Macam-Macam Daun

Berdasarkan susunan tulang daunnya, tulang daun dibedakan menjadi beberapa macam sebagai berikut.

- 1) Tulang daun menyirip, memiliki bentuk seperti sirip ikan. Contohnya: daun mangga dan daun jambu.
- 2) Tulang daun menjari, dinamakan menjadi sebab bentuk tulangnya mirip dengan jari. Contohnya: daun singkong, daun pepaya, dan daun jarak.
- 3) Tulang daun sejajar, bentuk tulang daun yang sejajar seperti garis-garis yang sejajar. Tampak tulang daun sejajar mulai dari pangkal hingga ujung daun. Contohnya: jagung, tebu, dan padi.
- 4) Tulang daun melengkung, bentuk tulang daun melengkung seperti garis-garis lengkung. Ujung-ujung tulang daun melengkung tampak menyatu. Contohnya: daun sirih dan genjer.



#### **4. Bunga**

Bunga merupakan bagian tumbuhan yang berwarna-warni dan indah. Oleh karena itu, banyak orang yang menyukai bunga. Bunga merupakan organ yang sangat penting bagi tumbuhan.

##### **a. Fungsi Bunga**

Fungsi bunga sebagai tempat terjadinya penyerbukan dan alat perkembangbiakan generatif. Perkembangbiakan generatif tumbuhan diawali dari peristiwa penyerbukan. Penyerbukan adalah jatuhnya serbuk sari ke kepala putik. Penyerbukan akan diikuti pembuahan dan akan berkembang menjadi buah dan biji. Hal ini disebabkan pada bunga terdapat alat-alat reproduksi.

##### **b. Struktur Bunga**

Struktur bunga lengkap memiliki bagian-bagian sebagai berikut.

- 1) Putik sebagai alat kelamin betina.
- 2) Benang sari sebagai alat kelamin jantan.
- 3) Mahkota merupakan bagian bunga yang indah dan berwarna-warni, yang berfungsi menarik serangga untuk membantu penyerbukan.
- 4) Kelopak merupakan bagian bawah bunga yang berwarna hijau, yang berfungsi untuk melindungi bunga di saat masih kuncup.
- 5) Dasar dan tangkai bunga sebagai tempat kedudukan bunga.

Bunga yang memiliki semua bagian bunga disebut bunga lengkap. Ada pun bunga yang tidak memiliki salah satu atau lebih bagian bunga disebut bunga tidak lengkap.

#### **5. Buah**

Ketika terjadi penyerbukan yaitu peristiwa jatuhnya serbuk sari ke atas kepala putik, akan diikuti dengan pembuahan. Saat terjadi pembuahan, bagian bunga yang ikut berkembang menyusun bagian buah sebagai berikut.

- 1) Daun pelindung, misalnya kelobot pada tanaman jagung.
- 2) Daun kelopak, misalnya pada tanaman terong.
- 3) Tangkai putik, misalnya pada buah jagung.
- 4) Kepala putik, misalnya pada buah manggis.
- 5) Tangkai bunga, misalnya pada jambu monyet,
- 6) Perhiasan bunga, misalnya pada nangka.
- 7) Dasar bunga, misalnya pada tanaman elo.

Buah merupakan bagian tubuh tumbuhan yang berfungsi melindungi biji tumbuhan. Buah terdiri atas tangkai, kulit, daging buah, dan biji. Buah pada tumbuhan bermanfaat sebagai cadangan makanan. Selain itu, buah digunakan untuk menarik makhluk hidup lain sehingga membantu menyebarkan biji yang berada di dalamnya. Buah bermanfaat bagi manusia sebagai sumber makanan.

## **6. Biji**

Biji merupakan bagian tubuh tumbuhan yang muncul sebagai akibat dari penyerbukan. Biji yang ditanam di dalam tanah akan tumbuh menjadi tanaman baru. Pada umumnya, biji terdiri atas bagian-bagian seperti berikut.

- 1) Kulit biji
- 2) Tali pusar
- 3) Inti biji atau isi biji

Kulit biji merupakan bagian terluar biji dan berasal dari selaput bakal biji. Tali pusar disebut tangkai biji. Setelah masak, biji akan terlepas dari tali pusarnya (tangkai biji). Pada biji hanya tampak bekasnya yang disebut pusar biji. Inti biji terdiri atas lembaga yang merupakan calon individu baru dan putih lembaga (albumen). Putih lembaga merupakan jaringan berisi makanan cadangan untuk masa permulaan kehidupan tumbuhan baru (kecambah), sebelum dapat mencari makanan sendiri.

## **7. Manfaat Tumbuhan Bagi Manusia**

Manusia dan hewan sangat bergantung pada tumbuhan untuk memperoleh makanan. Manfaat tumbuhan setelah mengalami pengolahan dengan teknologi sebagai berikut.

### **a. Bahan Pangan**

Berbagai makanan yang berasal dari tumbuhan

- 1) Padi diolah menjadi beras; nasi; dan tepung beras.
- 2) Kedelai diolah menjadi tempe; oncom; dan kecap.
- 3) Gandum diolah menjadi tepung terigu dan roti.

### **b. Bidang Pertanian**

- 1) Untuk pupuk kompos, yaitu pupuk yang berasal dari sampah organik seperti sisa-sisa daun.
- 2) Untuk pupuk hijau, yaitu pupuk yang berasal dari tumbuhan.

### **c. Bahan Sandang**

- 1) Serat kapas diolah menjadi kain katun.
- 2) Kapuk randu menjadi kasur, bantal, dan guling.
- 3) Eceng gondok dan daun pandan untuk tas, sandal, dan kerajinan tangan.

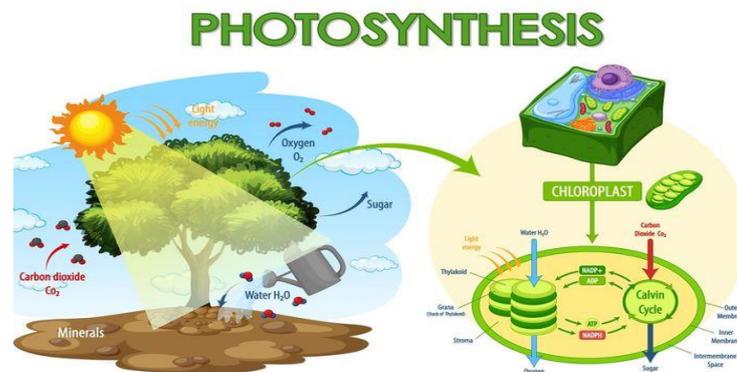
### **d. Peralatan Rumah Tangga**

- 1) Berbagai macam peralatan rumah tangga terbuat dari kayu, seperti kursi, meja, lemari, kusen, dan pintu. Kayu dapat diolah menjadi kertas, terutama kulit kayu pohon pinus dan cemara.
- 2) Eceng gondok, rotan, dan pelepah pisang dapat dimanfaatkan untuk membuat kerajinan kursi dan meja.

## B. Fotosintesis

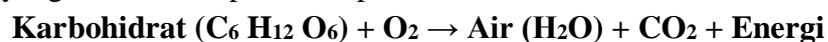
Tumbuhan hijau merupakan satu-satunya makhluk hidup di bumi yang dapat membuat makanan sendiri. Tumbuhan hijau dapat membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis. Fotosintesis adalah pembuatan makanan pada tumbuhan dengan bantuan cahaya matahari. Bahan-bahan yang digunakan yaitu air dan karbon dioksida. Di dalam kloroplas terdapat zat hijau daun yang disebut klorofil. Zat inilah yang menyebabkan daun berwarna hijau. Klorofil berperan dalam pembuatan makanan yang berlangsung di daun. Energi yang berasal dari sinar matahari digunakan untuk mengubah karbon dioksida dan air menjadi glukosa dan oksigen.

Cahaya matahari adalah sumber energi utama yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memperoleh air dengan cara menyerapnya dari dalam tanah. Bagian tumbuhan yang bertugas menyerap air dari dalam tanah adalah akar. Air yang diserap oleh akar akan disalurkan ke daun melalui pembuluh kayu (xilem). Karbon dioksida diserap oleh tumbuhan hijau melalui stomata (mulut daun), yaitu lubang-lubang kecil yang terdapat di permukaan daun. Sesampainya di daun, air dan karbon dioksida akan diubah menjadi karbohidrat dan oksigen dengan bantuan energi cahaya yang ditangkap klorofil. Proses fotosintesis dapat dijelaskan dengan infografik berikut.



Tumbuhan membutuhkan oksigen. Hasil reaksi oksigen dengan karbohidrat akan menghasilkan karbon dioksida, air, dan energi. Energi yang dihasilkan akan digunakan untuk aktivitas hidupnya, misalnya berkembang biak. Proses seperti ini dinamakan respirasi.

Siang hari tumbuhan menghasilkan oksigen dari proses fotosintesis. Di waktu yang bersamaan, tumbuhan akan mengeluarkan atau melepaskan karbon dioksida yang berasal dari proses respirasi.



## C. Perkembangbiakan Tumbuhan

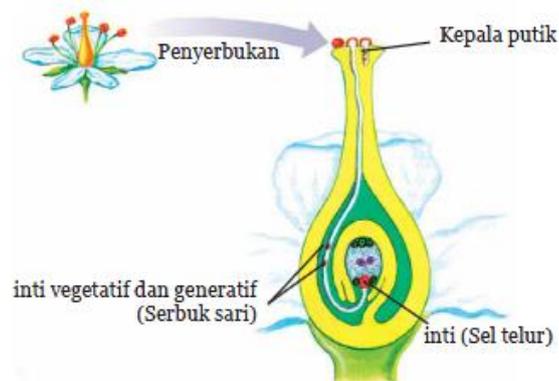
### 1. Perkembangbiakan Generatif

Perkembangbiakan generatif (kawin) pada tumbuhan dilakukan melalui penyerbukan dan pembuahan. Perkembangbiakan generatif dimulai dengan jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik yang disebut penyerbukan. Setelah penyerbukan, akan tumbuh buluh serbuk sari yang menuju ke ruang bakal biji dan di dalam ruang bakal biji terjadi pembuahan. Perkembangbiakan secara generatif pada tumbuhan terjadi pada bunga dan biji.

#### a. Penyerbukan dan Pembuahan

Penyerbukan bunga dapat terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pernahkah kamu melihat kupu-kupu yang hinggap di atas bunga? Kaki kupu-kupu akan membawa serbuk sari. Ketika kupu-kupu hinggap di bunga lain, serbuk sari itu menempel pada putik bunga lain. Hal tersebut menyebabkan terjadinya penyerbukan.

Serbuk sari yang menempel di kepala putik, kemudian tumbuh membentuk buluh serbuk sari. Di dalam buluh serbuk sari terdapat dua inti sel sperma menuju bakal biji. Setelah mencapai bakal biji, kedua inti sel sperma akan membuahi kedua sel yang ada dalam bakal biji. Satu sel sperma akan membuahi sel telur dan membentuk embrio (calon tumbuhan baru). Sementara itu, sel sperma lainnya akan membuahi inti kandung lembaga sekunder yang akan tumbuh menjadi endosperma. Endosperma adalah cadangan makanan bagi embrio.

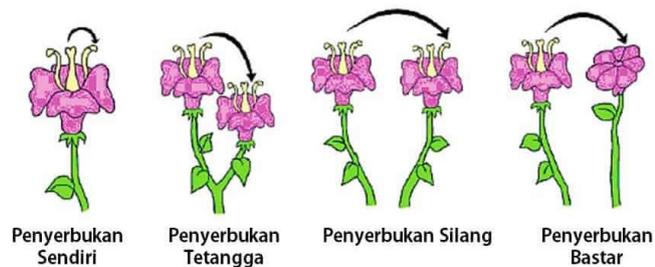


Berdasarkan kelengkapan alat kelaminnya, bunga dapat dibedakan menjadi bunga sempurna dan bunga tidak sempurna. Bunga sempurna adalah bunga yang memiliki putik dan benang sari, contohnya bunga anggrek, bunga mangga, dan bunga jambu. Bunga tidak sempurna adalah bunga yang hanya memiliki salah satu alat kelamin, memiliki benang sari saja (bunga jantan) atau putik saja (bunga betina). Contoh bunga jantan adalah bunga malai pada jagung dan bunga manggar pada kelapa. Contoh bunga betina adalah tongkol jagung.

Perkembangbiakan generatif pada tumbuhan diawali dengan penyerbukan, yaitu melekatnya atau jatuhnya serbuk sari ke kepala putik.

Penyerbukan dapat terjadi melalui beberapa cara. Berdasarkan asal serbuk sari, penyerbukan dibagi menjadi empat cara yaitu sebagai berikut.

- 1) Penyerbukan sendiri, terjadi bila serbuk sari dari satu bunga jatuh ke kepala putik bunga itu sendiri.
- 2) Penyerbukan tetangga, terjadi bila serbuk sari dari satu bunga jatuh ke kepala putik bunga lain yang masih dalam satu pohon.
- 3) Penyerbukan silang, terjadi bila serbuk sari satu bunga jatuh ke kepala putik bunga lain yang tidak dalam satu pohon, tetapi masih satu jenis tumbuhan.
- 4) Penyerbukan bastar, terjadi bila serbuk sari dari satu bunga jatuh ke kepala putik bunga lain yang sejenis, tetapi beda varietas.



Serbuk sari dapat jatuh ke kepala putik melalui beberapa perantara, yaitu dengan bantuan air, angin, hewan, dan manusia.

- 1) Penyerbukan dengan bantuan air (*hidrogami*). Penyerbukan ini terjadi pada ganggang air.
- 2) Penyerbukan dengan bantuan angin (*anemogami*). Ciri bunganya, serbuk sari banyak ringan, tidak memiliki hiasan bunga, kepala putik besar, dan serbuk sari bergantung. Contohnya alang-alang, padi, dan gandum.
- 3) Penyerbukan dengan bantuan hewan (*zoidiogami*).
- 4) Penyerbukan dengan bantuan manusia (*antropogami*). Contohnya vanili dan anggrek.

## b. Penyebaran Biji

Biji adalah bagian tumbuhan yang dibentuk dari hasil pembuahan bakal biji. Berdasarkan letak bakal bijinya, tumbuhan biji dibagi menjadi dua (2) yaitu tumbuhan berbiji terbuka dan tumbuhan berbiji tertutup. Ciri-ciri tumbuhan berbiji terbuka adalah bakal biji tidak dilindungi oleh daun. Contoh tumbuhan berbiji terbuka adalah melinjo, pakis haji, dan pinus. Sedangkan, ciri-ciri tumbuhan berbiji tertutup adalah bakal biji dilindungi oleh daun buah.

Tumbuhan biji tertutup dibedakan menjadi dua (2) yaitu tumbuhan berkeping satu dan tumbuhan berkeping dua. Ciri-ciri tumbuhan

berkeping satu (monokotil) adalah akarnya serabut dan batangnya tidak berkambium. Contoh tumbuhan berkeping satu adalah jagung, tebu, dan padi. Ciri-ciri tumbuhan berkeping dua (dikotil) adalah berakar tunggang dan batang berkambium. Contoh tumbuhan berkeping dua adalah mangga, jeruk, ubi, kayu, cabai, tomat, dan kacang-kacangan.

## 2. Perkembangbiakan Vegetatif

Perkembangbiakan vegetatif adalah cara berkembang biak makhluk hidup/tanaman tanpa melalui proses perkawinan. Perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan terbagi menjadi dua, yaitu perkembangbiakan vegetatif alami dan vegetatif buatan.

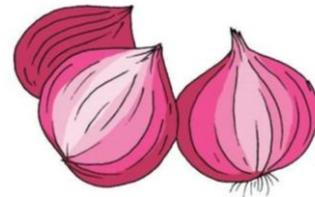
vegetatif alami dan vegetatif buatan.

### a. Perkembangbiakan Vegetatif Alami

Perkembangbiakan vegetatif alami adalah perkembangbiakan tumbuhan tanpa perkawinan yang dilakukan oleh tumbuhan itu sendiri tanpa bantuan manusia. Adapun macam-macam perkembangbiakan vegetatif alami yaitu sebagai berikut.

#### 1) Umbi

Umbi lapis adalah bagian dari pelepah daun yang bentuknya berlapis-lapis dan berfungsi sebagai cadangan makanan. Di bagian tengah terdapat tunas (bakal tumbuhan baru) yang disebut siung. Contoh tanaman yang berkembang biak dengan umbi lapis adalah bawang merah, bawang bombai,



bawang putih, bawang bakung, dan bunga tulip. Umbi batang adalah batang yang tumbuh di dalam dan ujungnya menggelembung menjadi umbi. Umbi batang berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan, terutama zat tepung. Pada umbi terdapat mata tunas. Mata tunas tersebut apabila dipotong dan ditanam akan tumbuh menjadi tumbuhan baru. Contoh tanaman yang berkembang biak dengan umbi batang adalah ubi jalar dan kentang.

#### 2) Membelah diri

Membelah diri umumnya terjadi pada tumbuhan tingkat rendah yaitu tumbuhan yang terdiri atas satu sel. Ganggang hijau adalah contoh tumbuhan yang membelah diri.



#### 3) Akar tinggal (Rhizoma)

Akar tinggal atau rhizoma merupakan batang yang tertanam dan tumbuh di dalam tanah. Batang tersebut tumbuh secara mendatar dan tampak seperti akar. Ciri-ciri akar tinggal sebagai berikut.



- a. Bentuknya mirip akar, tetapi berbuku-buku seperti batang dan ujungnya terdapat kuncup.
- b. Pada setiap buku terdapat semacam daun yang berubah menjadi sisik.
- c. Pada setiap ketiak sisik, terdapat tunas. Contoh tumbuhan yang berkembang biak dengan akar tinggal adalah jahe, lengkuas, temulawak, kunyit, dan rumput.

4) Tunas

Tunas adalah kuncup yang tumbuh pada ujung batang atau ketiak daun. Tunas-tunas itu berasal dari pohon induk. Disebut berkembang biak dengan tunas apabila tunas itu tumbuh menjadi tanaman baru.



5) Tunas adventif

Tunas adventif dapat ditemukan pada bagian tepi daun atau akar tumbuhan. Tunas adventif adalah tunas yang tumbuh selain pada ujung batang dan ketiak daun. Tumbuhan yang berkembang biak dengan tunas adventif antara lain sukun, kesemek, dan cocor bebek. Sukun dan kesemek memiliki tunas adventif pada akar, sedangkan cocor bebek memiliki tunas adventif pada daun.

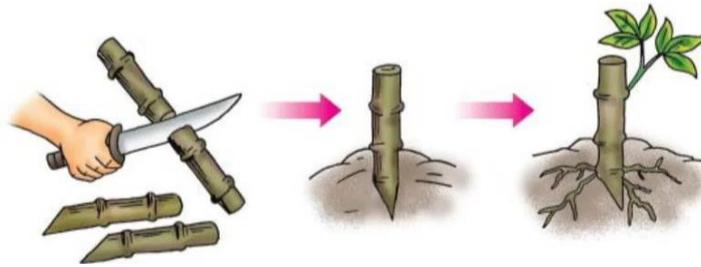


**b. Perkembangbiakan Vegetatif Buatan**

Perkembangbiakan vegetatif buatan adalah perkembangbiakan tumbuhan secara tidak kawin yang sengaja dilakukan dengan bantuan manusia. Adapun macam-macam perkembangbiakan vegetatif buatan yaitu sebagai berikut.

1) Setek

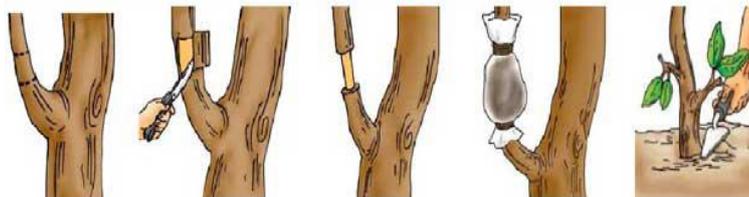
Setek adalah cara mengembangbiakkan tanaman menggunakan bagian dari batang tumbuhan tersebut. Bagian tumbuhan dapat berupa batang, daun, atau akar. Berdasarkan bagian tumbuhan yang akan ditanam, setek dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu setek batang, setek daun, dan setek akar.



Setek batang dilakukan dengan cara memotong bagian tumbuhan yang akan dikembangbiakkan, kemudian menanamnya di dalam tanah. Setek daun umumnya dilakukan pada tanaman hias seperti cocor bebek, kaktus, dan lidah buaya. Daun yang akan di setek sebaiknya berwarna hijau segar dan cukup umur. Hal tersebut menandakan bahwa daun masih sehat dan di dalamnya terdapat banyak cadangan makanan. Sedangkan, setek akar belum banyak dilakukan karena hanya tumbuhan tertentu yang dapat disetek akarnya. Tumbuhan yang dapat dilakukan setek akar misalnya pohon sukun, jambu biji, dan tumbuhan cemara.

## 2) Mencangkok

Mencangkok dilakukan dengan cara mengupas kulit batang, melapisinya dengan tanah subur, kemudian dibungkus dengan sabut kelapa, ijuk, atau plastik. Setelah keluar akar, batang dipotong dan dapat ditanam menjadi individu baru. Jenis tumbuhan yang dapat dicangkok adalah tumbuhan dikotil yang batangnya memiliki kambium.



Pada umumnya, jenis-jenis tumbuhan yang biasa dicangkok adalah tanaman buah-buahan seperti jambu, mangga, jeruk, dan belimbing. Tanaman hias seperti bunga nusa indah, melati, dan soka yang dapat dicangkok.

Syarat tumbuhan yang akan dicangkok yaitu sebagai berikut.

- a. Tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda;
- b. Ukurannya tidak terlalu besar;
- c. Batangnya lurus; dan
- d. Cabang berwarna coklat muda dan kulitnya halus.

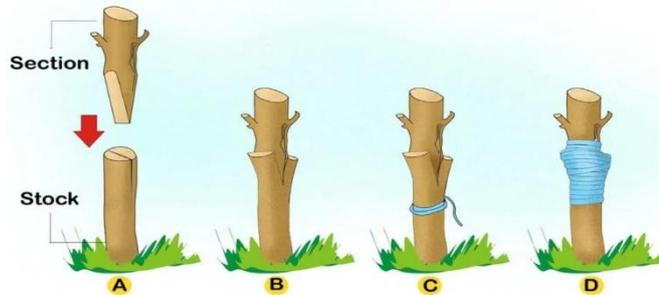
Keuntungan mencangkok adalah menghasilkan individu baru yang sifatnya sama dengan induknya. Namun, mencangkok memiliki kelemahan yaitu sebagai berikut.

- a. Individu yang dihasilkan sedikit;

- b. Individu hasil cangkok memiliki akar serabut sehingga kurang kokoh; dan
- c. Tanaman induk lama-lama bisa rusak.

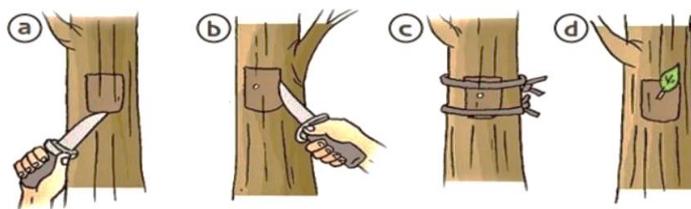
3) Menyambung

Menyambung atau mengenten adalah menggabungkan batang bawah dan batang atas dua tanaman yang sejenis. Tujuan menyambung adalah menggabungkan sifat-sifat unggul dari dua tanaman sehingga diperoleh satu tanaman yang memiliki sifat-sifat unggul.



4) Menempel (Okulasi)

Menempel (okulasi) adalah pembudidayaan tanaman dengan cara menempelkan tunas pada batang tanaman sejenis yang akan dijadikan induk. Menempel (okulasi) bertujuan menggabungkan dua tumbuhan berbeda sifat. Batang yang ditemeli merupakan tumbuhan yang mempunyai akar dan batang kuat, sedangkan tunas diambil dari tumbuhan yang buahnya manis dan lebat. Contoh tumbuhan yang diokulasi adalah belimbing, mangga, dan alpukat.



## 8. Pengayaan & Remedial

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah memahami materi pelajaran untuk mempersiapkan ke materi selanjutnya, sementara remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi awal dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.

## 9. Refleksi

### Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan

1. Apa saja bagian tubuh tumbuhan?

Akar, batang, daun, bunga, dan buah (untuk bunga dan buah tidak selalu ada pada setiap tumbuhan).

2. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk bertahan hidup melindungi diri?  
Akar dan batang (bisa saja ada peserta didik yang menjawab duri).
3. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk tumbuh?  
Akar, batang, dan daun.
4. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk berkembang biak?  
Bunga (bisa saja ada peserta didik yang menjawab biji).

### **Topik B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi**

1. Jika dilihat dari cara mendapatkan makanannya, apa perbedaan tumbuhan dengan manusia dan hewan?  
Manusia dan hewan mencari dan mendapatkan makanan dari hewan atau tumbuhan. Untuk mendapatkan makanan mereka perlu bergerak, berburu, dan mengolah/masak (khusus manusia). Tumbuhan menghasilkan makanannya sendiri.
2. Apa yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses fotosintesis?  
Cahaya matahari, air, karbondioksida, dan klorofil. Ajak peserta didik melihat mana kebutuhan yang ada pada tumbuhan, mana yang berasal dari alam, dan makhluk hidup lain.
3. Apa yang dihasilkan dari proses fotosintesis?  
Makanan (karbohidrat) dan oksigen.
4. Mengapa proses fotosintesis adalah proses yang sangat penting?  
Karena dengan fotosintesis tumbuhan menghasilkan oksigen untuk makhluk hidup bernapas. Tumbuhan juga menghasilkan makanan yang merupakan sumber makanan dari manusia dan hewan.
5. Sikap apa yang perlu kita lakukan terhadap tumbuhan setelah kamu mempelajari topik ini?  
Bervariasi, utamanya adalah sikap untuk menjaga dan merawat tumbuhan serta alam, termasuk menjaga ekosistem laut.
6. Apa yang terjadi jika tidak ada tumbuhan di muka bumi?  
Tidak ada sumber makanan dan tidak ada yang menghasilkan oksigen.

### **Topik C. Perkembangbiakan Tumbuhan**

1. Bagaimana cara tumbuhan berbunga berkembang biak?  
Dengan cara penyerbukan.
2. Bagian bunga apa yang berperan dalam proses perkembangbiakan?  
Serbuk sari dan kepala putik.
3. Apa peran hewan dalam perkembangbiakan tumbuhan?  
Membantu proses penyerbukan. Hewan pemakan nektar membantu menempelnya serbuk sari di kepala putik.

4. Selain melalui serangga, menurutmu apalagi yang bisa membantu terjadinya proses penyerbukan?  
Bisa melalui burung dan angin.
5. Apa yang terjadi pada bunga setelah melakukan perkembangbiakan?  
Bunga akan berkembang menjadi biji atau buah.
6. Mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya?  
Agar bisa tumbuh di lingkungan yang baik, tidak mengalami persaingan dengan induknya, dan mendapatkan akses ke cahaya Matahari.
7. Apa manfaat bagi makhluk hidup lain dengan adanya penyebaran biji?  
Sumber makan untuk hewan-hewan tersebar di banyak tempat. Hewan-hewan juga bisa menggunakan tumbuhan sebagai tempat berlindung. Manusia bisa mendapat udara segar.
8. Apa saja yang membantu tumbuhan menyebarkan bijinya?  
Hewan, angin, air, dan tumbuhan itu sendiri (pecahnya kulit biji/buah)
9. Setelah mempelajari penyerbukan dan penyebaran biji, menurutmu apa yang dibutuhkan oleh tumbuhan dari manusia?  
Merawat dan menjaga keteraturan yang sudah ada. Manusia juga bisa membantu penyebaran biji dan penyerbukan. Maksudnya keteraturan adalah tanpa campur tangan manusia alam sudah memiliki cara sendiri untuk bertahan hidup. Manusia dengan akal yang diberikan perlu mencari cara agar keteraturan ini tetap terjaga.

## **PENILAIAN**

### **I. Teknik Penilaian**

#### **1) Teknik Penilaian Sikap**

Penilaian sikap dalam pembelajaran ini menggunakan teknik observasi. Teknik observasi yang dicatat langsung oleh guru selama proses pembelajaran di dalam jurnal harian. Adapun sikap yang diobservasi yakni keaktifan belajar peserta didik.

#### **2) Teknik Penilaian Pengetahuan**

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran ini meliputi soal pilihan ganda sebanyak 10 butir.

#### **3) Teknik Penilaian Keterampilan**

Penilaian keterampilan dalam pembelajaran ini meliputi penilaian unjuk kerja.

## II. Instrumen Penilaian

### 1. Instrumen Penilaian Sikap

#### 1.1 Instrumen Penilaian Sikap Spiritual

Format Lembar Observasi

ASPEK KEAKTIFAN PESERTA DIDIK					
No.	Nama Peserta Didik	Banyak Indikator yang Terpenuhi			Predikat
		1	2	3	
1.					
2.					
3.					
4.					

Catatan: Beri centang (✓) pada bagian yang memenuhi kriteria.

#### Rubik Penilaian Sikap Spiritual

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1.	Ketaatan Beribadah	a. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan. b. Tertib ketika berdoa. c. Melaksanakan ibadah sesuai agama dan kepercayaan masing-masing.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan
			2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
			3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan
2.	Toleransi dalam beribadah	a. Menghormati teman yang berbeda agama. b. Tidak mengganggu teman pada saat berdoa. c. Tidak menjelekkan agama lain.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan
			2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
			3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan
3.	Berperilaku bersyukur	a. Tidak suka mengeluh. b. Selalu berterima kasih apabila	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
		menerima pertolongan.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Selalu menerima penugasan dengan sikap terbuka.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan

### N.1.1

**Penilaian (Penskoran) :**  $\frac{\text{Total nilai peserta didik}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100$

## 1.2 Instrumen Penilaian Sikap Sosial

Format lembar observasi

No.	Nama Peserta Didik	Banyak Indikator yang Terpenuhi									Total Skor	Nilai
		Disiplin			Tanggung Jawab			Percaya Diri				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
3.												
4.												

Catatan: Beri centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria.

Rubik Penilaian Sikap Sosial

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
1.	Disiplin	a. Mengikuti kegiatan pembelajaran dengan tepat waktu.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan
		b. Tidak bermain atau bercanda ketika kegiatan berlangsung.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan seragam yang rapi sesuai dengan aturan.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan
2.	Tanggung Jawab	a. Melakukan instruksi yang diarahkan oleh guru.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika ≤ 1 hal dilakukan

No.	Sikap	Indikator Pernyataan	Kategori	
		b. Mengerjakan tugas dengan baik.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Mengumpulkan tugas tepat waktu.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan
3.	Percaya Diri	a. Berani mengemukakan pendapat ataupun bertanya.	1 (Perlu Bimbingan)	Jika $\leq 1$ hal dilakukan
		b. Tidak mudah putus asa dalam melaksanakan tugas.	2 (Baik)	Jika 2 hal dilakukan
		c. Bersedia tampil untuk mempresentasikan hasil kerjanya.	3 (Sangat Baik)	Jika 3 hal dilakukan

## N1.2

**Penilaian (Penskoran) :**  $\frac{\text{Total nilai peserta didik}}{\text{Total nilai maksimal}} \times 100$

$$N1 = \frac{1.1+1.2}{2} \times 100$$

## 2. Instrumen Penilaian Aspek Pengetahuan

Jenis Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Pilihan Ganda

Adapun instrumen penilaian kognitif pada pembelajaran ini yaitu sebagai berikut.

Nama :.....  
Kelas :.....  
No. Absen :.....

**Pilihlah jawaban di bawah ini dengan benar!**

**1. Perhatikan pernyataan di bawah ini!**

- 1) Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan.
- 2) Sebagai tempat pengangkutan air dan unsur hara.
- 3) Sebagai tempat melekatnya bagian tubuh tumbuhan seperti akar, daun, bunga, dan buah.
- 4) Membantu pemancaran biji dan meningkatkan efisiensi penyerbukan.

Pernyataan di atas merupakan fungsi .... pada bagian tubuh tumbuhan.

- A. Batang
- B. Akar
- C. Daun
- D. Biji

**2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!**

- (1) Tempat terjadinya gutasi
- (2) Menyimpan cadangan makanan
- (3) Menyerap unsur hara dan air
- (4) Alat transportasi ke daun atau sebaliknya

Akar pada tubuh tumbuhan mempunyai fungsi yang ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (3)
- C. (3) dan (4)
- D. (1) dan (4)

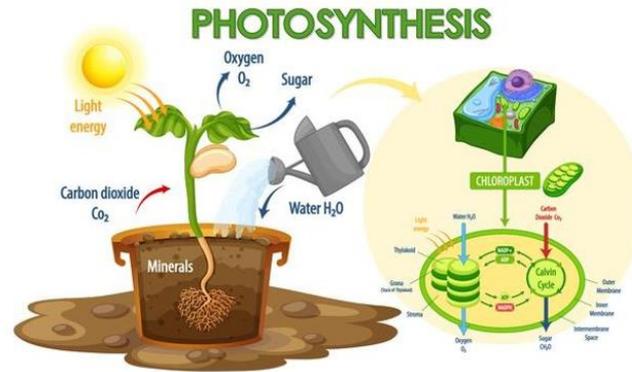
**3. Perhatikan tabel berikut!**

No.	Komponen
1.	Oksigen
2.	Karbon dioksida
3.	Cahaya Matahari
4.	Air
5.	Klorofil

Komponen-komponen yang diperlukan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (3), dan (5)
- B. (2), (3), (4), dan (5)
- C. (2), (4), dan (5)
- D. (1), (3), (4), dan (5)

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, proses fotosintesis merupakan proses pengubahanan .... dan .... dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa.

- A. Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) dan Oksigen (O<sub>2</sub>)
  - B. Senyawa air (H<sub>2</sub>O) dan Karbondioksida (CO<sub>2</sub>)
  - C. Oksigen (O<sub>2</sub>) dan Senyawa air (H<sub>2</sub>O)
  - D. Senyawa glukosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) dan Senyawa air (H<sub>2</sub>O)
5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Peran bagian tumbuhan yang ditunjukkan oleh tanda panah dalam proses fotosintesis adalah....

- A. Menyerap air dari dalam tanah
- B. Tempat terjadinya proses fotosintesis
- C. Tempat keluarnya gas hasil fotosintesis
- D. Menyalurkan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan

6. **Perhatikan pernyataan di bawah ini!**

- (1) Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (2) Tumbuhan tidak bergerak seperti makhluk hidup lain
- (3) Tumbuhan memiliki dinding sel, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (4) Tumbuhan tidak dapat berpindah tempat, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat berpindah tempat

Berdasarkan pernyataan di atas, perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (2), dan (4)
- B. (2), (3), dan (4)
- C. (1), (3), dan (4)
- D. (1), (2), dan (3)

7. **Perhatikan pernyataan di bawah ini!**

- (1) Memproduksi zat makanan berupa glukosa
- (2) Membantu membersihkan udara
- (3) Menciptakan polusi udara
- (4) Menghasilkan oksigen yang diperlukan makhluk hidup

Berdasarkan pernyataan di atas, manakah yang termasuk manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya....

- A. 1, 3, dan 4
- B. 2, 3, dan 4
- C. 1, 2, dan 3
- D. 1, 2, dan 4

8. Proses terjadinya fotosintesis merupakan sesuatu yang sangat penting dan bermanfaat bagi makhluk hidup lainnya. Namun, pemanfaatan tumbuhan secara berlebihan tanpa diimbangi dengan pelestarian akan mengancam keberadaan tumbuhan. Peristiwa yang akan terjadi apabila tanaman punah di bumi yaitu....

- A. Tidak ada sumber makanan dan oksigen
- B. Tidak ada penghasil karbon dioksida
- C. Sebagian hewan akan ikut mati
- D. Melimpahnya sumber air bersih

9. **Perhatikan pernyataan di bawah ini!**

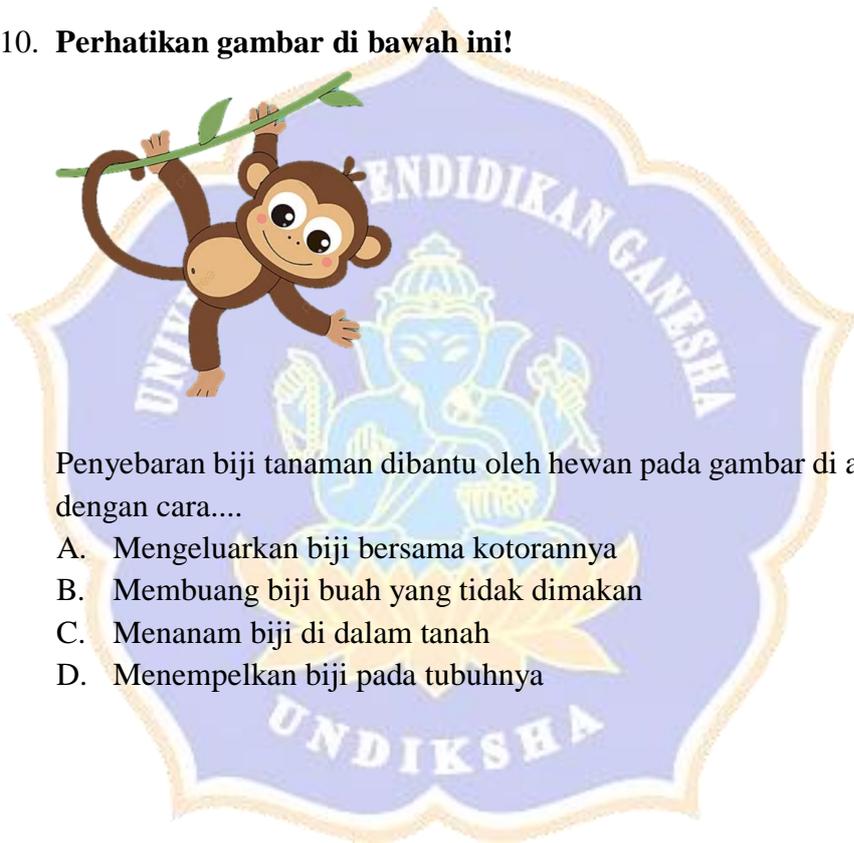
- (1) *Zookori* (hewan)
- (2) *Anemokori* (angin)

- (3) *Hidrokori* (air)
- (4) Gaya gravitasi bumi
- (5) *Antropokori* (manusia)

Berdasarkan pernyataan di atas, jenis penyebaran biji pada tumbuhan berdasarkan perantaranya dibagi menjadi 4 jenis di antaranya ditunjukkan pada nomor....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (1), (3), (4), dan (5)
- C. (1), (2), (3), dan (5)
- D. (2), (3), (4), dan (5)

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Penyebaran biji tanaman dibantu oleh hewan pada gambar di atas yaitu dengan cara....

- A. Mengeluarkan biji bersama kotorannya
- B. Membuang biji buah yang tidak dimakan
- C. Menanam biji di dalam tanah
- D. Menempelkan biji pada tubuhnya

### Pedoman Penskoran

BENTUK SOAL	PENSKORAN
Pilihan Ganda	Setiap jawaban benar diberi skor 1. Bila jawaban salah diberi skor 0. Tidak menjawab diberi skor 0.

### Kunci Jawaban

No. Soal	Jenis Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Pilihan Ganda	A	1
2.	Pilihan Ganda	B	1
3.	Pilihan Ganda	B	1
4.	Pilihan Ganda	B	1
5.	Pilihan Ganda	D	1
6.	Pilihan Ganda	C	1
7.	Pilihan Ganda	D	1
8.	Pilihan Ganda	A	1
9.	Pilihan Ganda	C	1
10.	Pilihan Ganda	A	1
Skor Maksimal			10

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Rentang Nilai	Grade	Kriteria
90 – 100	A	Sangat Baik
80 – 89	B	Baik
70 – 79	C	Cukup Baik
60 – 69	D	Kurang Baik
<59	E	Buruk

### 3. Instrumen Penilaian Keterampilan

Format Lembar Observasi

No.	Nama Peserta Didik	Rincian Unjuk Kerja						Total Skor	Nilai
		Kemampuan Presentasi			Keaktifan Berdiskusi				
		1	2	3	1	2	3		
1.									
2.									
3.									
4.									

Catatan: Beri centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria.

Rubik Penilaian Keterampilan

Kriteria	Kurang	Cukup	Baik
	1	2	3
Kemampuan Presentasi	Tidak melakukan presentasi di depan kelas.	Melakukan presentasi dengan baik, namun belum menggunakan bahasa yang baik dan benar.	Melakukan presentasi dengan baik dan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
Keaktifan Berdiskusi	Tidak aktif berdiskusi pada saat pembelajaran.	Berdiskusi pada saat pembelajaran, namun pertanyaan/jawaban belum tepat dan benar.	Aktif berdiskusi pada saat pembelajaran dan pertanyaan/jawaban tepat dan benar.

Refleksi Guru:

Wali Kelas IV

Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Badung, 4 Desember 2023  
Mahasiswa

Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM 2011031035

Mengetahui:

Kepala Sekolah

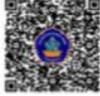


I Ketut Sulatra, S.Pd.

NIP. 19670915 198710 1 002



## Lampiran 9. Surat Validasi Ahli Isi Pembelajaran

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</p> <p>Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Telepon (0362) 31372 Laman <a href="http://www.fip.undiksha.ac.id">www.fip.undiksha.ac.id</a></p>
Nomor : 3674/UN48.10.1/LT/2023	Singaraja, 19 Oktober 2023
Hal : Validasi Isi Produk Penelitian	
Yth. <u>I Kadek Supriana, S.Pd., Gr., M.Pd.</u> di Tempat	
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi isi produk hasil penelitiannya. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut.	
Nama	: Desak Made Diah Kumara Dewi
NIM	: 2011031035
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul	: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.	
An. Ketua Jurusan Ketua Jurusan Pendidikan Dasar,	
	
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 19840820 201212 1 004	
	<p>Catatan :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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"</li><li>• Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE</li><li>• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan <i>qr code</i> yang telah tersedia</li></ul>

Gambar 6.  
Surat Validasi Ahli Isi Pembelajaran

## Lampiran 10. Surat Validasi Ahli Desain Instruksional

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</p> <p>Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Telepon (0362) 31372 Laman <a href="http://www.fip.undiksha.ac.id">www.fip.undiksha.ac.id</a></p>
<hr/>	
Nomor : 3675/UN48.10.1/LT/2023	Singaraja, 19 Oktober 2023
Hal : Validasi Desain Instruksional Produk Penelitian	
Yth. <u>Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.</u> di Tempat	
<p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi desain instruksional produk hasil penelitiannya. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut.</p>	
Nama	: Desak Made Diah Kumara Dewi
NIM	: 2011031035
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul	: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.	
An. Ketua Jurusan Ketua Jurusan Pendidikan Dasar,	
	
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 19840820 201212 1 004	
<hr/>	
	<p>Catatan :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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"</li><li>• Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE</li><li>• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan <i>qr code</i> yang telah tersedia</li></ul>

Gambar 7.  
Surat Validasi Ahli Desain Instruksional

## Lampiran 11. Surat Validasi Ahli Media Pembelajaran

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN</p> <p>Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Telepon (0362) 31372 Laman <a href="http://www.fip.undiksha.ac.id">www.fip.undiksha.ac.id</a></p>
<hr/>	
Nomor : 3676/UN48.10.1/LT/2023	Singaraja, 19 Oktober 2023
Hal : Validasi Media Pembelajaran Produk Penelitian	
<p>Yth. <u>Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.</u> di Tempat</p> <p>Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi media pembelajaran produk hasil penelitiannya. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut.</p> <p>Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi NIM : 2011031035 Jurusan : Pendidikan Dasar Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar Judul : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba</p> <p>Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.</p> <p>An. Ketua Jurusan Ketua Jurusan Pendidikan Dasar,</p>  <p>Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 19840820 201212 1 004</p>	
	<p>Catatan :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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"</li><li>• Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE</li><li>• Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan <i>qr code</i> yang telah tersedia</li></ul>

Gambar 8.  
Surat Validasi Ahli Media Pembelajaran

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Ahli Rancang Bangun

### ANGKET PENILAIAN PRODUK (AHLI RANCANG BANGUN)

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO. 2 DARMASABA

**Identitas Peneliti:**

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba  
Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 2 Darmasaba, Kabupaten Badung  
Peneliti : Desak Made Diah Kumara Dewi  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
(Pembimbing I)  
Dr. Didith Pramunditya Ambara, S.Psi., M.A.  
(Pembimbing II)  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator:**

Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian rancang bangun. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi kelas IV SD No. 2 Darmasaba.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan dalam perbaikan multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi angket penilaian media 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	Pernyataan	Skala 4			
			SS	S	TS	STS
1.	Model Pengembangan yang Digunakan	a. Model pengembangan ADDIE sesuai dengan karakteristik produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual.	✓			
		b. Alasan memilih model pengembangan ADDIE sudah tepat.	✓			
2.	Tahapan-Tahapan Pengembangan	a. Tahapan-tahapan pengembangan produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sesuai dengan model pengembangan ADDIE.		✓		
		b. Tahapan-tahapan pengembangan produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual dijelaskan secara terperinci.		✓		
3.	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	a. Tahapan-tahapan pengembangan produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual diuraikan dengan jelas berdasarkan	✓			

		model pengembangan ADDIE.				
		b. Proses pengembangan produk multimedia berbasis pendekatan kontekstual dilaksanakan secara praktis.	✓			
		c. Langkah-langkah pengembangan produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual dilaksanakan secara runtut.		✓		
4.	Evaluasi Formatif dan Sumatif	a. Rancangan evaluasi produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sesuai model pengembangan ADDIE.		✓		
		b. Instrumen evaluasi yang dikembangkan sudah jelas.	✓			
		c. Validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi yang digunakan.	✓			
		d. Subjek uji coba yang terlibat dalam pengembangan produk multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sudah tepat.	✓			

**C. Komentar/Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. memperbaiki diagram alir, flow chart dan storyboard
- .....
- .....
- .....

**D. Kesimpulan**

Mohon lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

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

Denpasar, 26 Oktober 2023  
Validator/Ahli Rancang Bangun,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19591231 198403 1 010

Gambar 9.  
Hasil Penilaian Ahli Rancang Bangun

### Lampiran 13. Surat Pernyataan Ahli Rancang Bangun

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

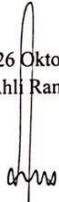
Nama : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 19591231 198403 1 010

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai rancang bangun multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba” yang disusun oleh:

Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM : 2011031035  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 26 Oktober 2023  
Validator/Ahli Rancang Bangun,



Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19591231 198403 1 010

Gambar 10.  
Surat Pernyataan Ahli Rancang Bangun

## Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Isi Pembelajaran

### ANGKET PENILAIAN PRODUK ( AHLI ISI PEMBELAJARAN )

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO. 2 DARMASABA

**Identitas Peneliti:**

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 2 Darmasaba, Kabupaten Badung

Peneliti : Desak Made Diah Kumara Dewi

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
(Pembimbing I)  
Dr. Didith Pramunditya Ambara, S.Psi., M.A.  
(Pembimbing II)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator:**

Nama : I Kadek Supriana, S.Pd., Gr., M.Pd.

Instansi/Lembaga : SD Negeri 26 Dangin Puri Denpasar

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba", dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian isi pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak mengenai multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi kelas IV SD No. 2 Darmasaba.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi angket penilaian isi pembelajaran 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 Isi Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	Skala 4			
			SS	S	TS	STS
1.	Kurikulum	a. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP)	√			
		b. Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran	√			
		c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	√			
2.	Materi	a. Ketepatan materi	√			
		b. Kedalaman materi		√		
		c. Kelengkapan materi		√		
		d. Kemenarikan materi	√			
		e. Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik	√			
		f. Materi didukung dengan media yang tepat	√			
		g. Materi mudah dipahami	√			
		h. Konsep yang disajikan dapat dilogikakan dengan jelas	√			
3.	Kebahasaan	a. Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten		√		
		b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik		√		

4.	Evaluasi	a. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	✓			
		b. Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan indikator	✓			
Jumlah			44	12		
Total						

**C. Komentar/Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

*Revisi ke soal HOTS.*

.....

.....

.....

.....

**D. Kesimpulan**

Mohon lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

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

Denpasar, 9 November 2023  
Validator/Ahli Isi Pembelajaran,



I Kadek Supriana, S.Pd., Gr., M.Pd.  
NIP 19960224 202221 1 002

Gambar 11.  
Hasil Penilaian Ahli Isi Pembelajaran

## Lampiran 15. Surat Pernyataan Ahli Isi Pembelajaran

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Kadek Supriana, S.Pd., Gr., M.Pd.  
NIP : 19960224 202221 1 002

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai dari segi isi multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba” yang disusun oleh:

Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM : 2011031035  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 9 November 2023  
Validator/Ahli Isi Pembelajaran,



I Kadek Supriana, S.Pd., Gr., M.Pd.  
NIP 19960224 202221 1 002

Gambar 12.  
Surat Pernyataan Ahli Isi Pembelajaran

## Lampiran 16. Hasil Penilaian Ahli Desain Instruksional

### ANGKET PENILAIAN PRODUK ( AHLI DESAIN INSTRUKSIONAL)

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO. 2 DARMASABA

**Identitas Peneliti:**

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba  
Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 2 Darmasaba, Kabupaten Badung  
Peneliti : Desak Made Diah Kumara Dewi  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
(Pembimbing I)  
Dr. Didith Pramuditya Ambara, S.Psi., M.A.  
(Pembimbing II)  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator:**

Nama : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi kelas IV SD No. 2 Darmasaba.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi angket penilaian desain pembelajaran 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.	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
<b>Aspek Tujuan</b>					
1.	Tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual	√			
2.	Tujuan pembelajaran selaras dengan materi dan evaluasi soal yang disajikan	√			
<b>Aspek Kurikulum</b>					
3.	CP, indikator, dan tujuan pembelajaran sesuai dengan isi materi	√			
4.	Kesesuaian materi dengan lingkup IPAS SD	√			
<b>Aspek Strategi</b>					
5.	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran		√		
6.	Penyampaian materi sesuai dengan kegiatan pembelajaran		√		
7.	Penyampaian materi pada multimedia interaktif tersaji dengan jelas	√			
<b>Aspek Evaluasi Formatif dan Sumatif</b>					
8.	Penyajian soal sesuai dengan indikator	√			
9.	Penyajian petunjuk pengerjaan soal jelas	√			
10.	Ketepatan umpan balik yang diberikan	√			
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>	<b>6</b>		
<b>Total</b>		<b>38</b>			

**C. Komentar/Saran**

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Cara penyajian materi masih lebih banyak teks, kalau memungkinkan gunakan lebih banyak visual gambar, animasi atau video yang disertai narasi
2. Dapat pula selipkan satu kuis dalam sajian materi agar tidak jenuh menyimak materi dari awal sampai selesai

**D. Kesimpulan**

Mohon lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

- ~~1. Layak untuk digunakan~~
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
- ~~3. Tidak layak untuk digunakan~~

Denpasar, 15 November 2023  
Validator/Ahli Desain  
Instruksional,



Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
NIR 1989080820130501148

Gambar 13.  
Surat Pernyataan Ahli Desain Instruksional

## Lampiran 17. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

### ANGKET PENILAIAN PRODUK ( AHLI MEDIA PEMBELAJARAN )

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO. 2 DARMASABA

**Identitas Peneliti:**

Judul Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba  
Sasaran Program : Siswa Kelas IV SD No. 2 Darmasaba, Kabupaten Badung  
Peneliti : Desak Made Diah Kumara Dewi  
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
(Pembimbing I)  
Dr. Didith Pramunditya Ambara, S.Psi., M.A.  
(Pembimbing II)  
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

**Identitas Validator:**

Nama : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
Instansi/Lembaga : Universitas Pendidikan Ganesha

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba”, dimohonkan kesediaan Bapak untuk memberikan penilaian terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual sebagai salah satu inovasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Ibu mengenai multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual tersebut untuk diimplementasikan pada muatan IPAS materi tumbuhan sumber kehidupan di bumi kelas IV SD No. 2 Darmasaba.

Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaan Bapak untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran 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.	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
<b>Aspek Kelayakan</b>					
1.	Multimedia interaktif yang dikembangkan sesuai untuk mencapai capaian pembelajaran dalam proses pembelajaran	√			
2.	Multimedia interaktif yang dikembangkan sesuai untuk mencapai indikator pembelajaran	√			
3.	Multimedia interaktif yang dikembangkan sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran	√			
4.	Multimedia interaktif yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa	√			
5.	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi	√			
<b>Aspek Karakter dan Animasi</b>					
6.	Desain yang disajikan pada multimedia interaktif dapat menarik perhatian siswa		√		
7.	Animasi pada multimedia interaktif memiliki keterkaitan dengan peristiwa	√			
8.	Belajar dengan menggunakan multimedia interaktif dengan memperjelas penyampaian konsep		√		
<b>Aspek Strategi</b>					
9.	Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran		√		
10.	Penyampaian materi sesuai dengan kegiatan pembelajaran	√			
11.	Penyampaian materi pada multimedia interaktif jelas		√		

Aspek Evaluasi Formatif dan Sumatif				
12.	Penyajian soal sesuai dengan indikator	√		
13.	Penyajian petunjuk pengerjaan soal jelas	√		
14.	Ketepatan umpan balik yang diberikan	√		
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>12</b>	
<b>Total</b>			<b>52</b>	

#### C. Komentar/Saran

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut.

1. Lebih baik gunakan suara narator asli daripada suara mesin pada video *opening* / video pengantar.
2. Tambahkan ucapan terima kasih pada *slide* penutup.

#### D. Kesimpulan

Mohon lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan.

1. Layak untuk digunakan
2. Layak untuk digunakan dengan revisi
3. Tidak layak untuk digunakan

Denpasar, 15 November 2023  
Validator/Ahli Media Pembelajaran,



Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
NIR 1989080820130501148

Gambar 14.  
Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

## Lampiran 18. Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 1989080820130501148

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai karya multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba” yang disusun oleh:

Nama : Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM : 2011031035  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 15 November 2023  
Validator/Ahli Media Pembelajaran,

  
Dewa Gede Agus Putra Prabawa, S.Pd., M.Pd.  
NIP 1989080820130501148

Gambar 15.  
Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran

## Lampiran 19. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Perorangan

### DAFTAR HADIR SUBJEK UJI COBA PERORANGAN

Penelitian: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	I Nyoman Saka Widjaya Diarja	
2.	Kaori Agni Maulida	
3.	Ni Kadek Masiya Nataliya	

Mengetahui:  
Kepala SD No. 2 Darmasaba



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19670915 198710 1 002

Badung, 5 Desember 2023  
Guru Wali Kelas IV



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Gambar 16.  
Daftar Hadir Subjek Uji Coba Perorangan

## Lampiran 20. Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Perorangan

### ANGKET PENILAIAN PRODUK (UJI COBA PERORANGAN)

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO.2 DARMASABA

##### A. Identitas

Nama : Ngoman Suka Widjaya Diraja  
No. Absen : 9  
Kelas : 4

##### B. Petunjuk

1. Silakan isi identitas diri (nama, nomor absen, dan kelas) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan teliti keterangan penilaian sebelum mengisi angket ini.
3. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda untuk setiap butir penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju
2.	Skor 3	Setuju
3.	Skor 2	Tidak Setuju
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

##### C. Penilaian Multimedia Interaktif

No.	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
<b>Aspek Media</b>					
1.	Teks pada multimedia interaktif jelas dan mudah dimengerti	✓			
2.	Tampilan gambar pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
3.	Tampilan video pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
4.	Tampilan animasi pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
5.	Audio/suara pada multimedia interaktif ini terdengar jelas	✓			

Aspek Materi					
6.	Terdapat contoh pada multimedia interaktif yang membuat saya mudah dalam memahami materi	✓			
7.	Materi yang disajikan pada multimedia interaktif mudah untuk saya pahami	✓			
8.	Materi yang disajikan pada multimedia interaktif dapat membantu saya mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari	✓			
Aspek Strategi					
9.	Multimedia interaktif ini sangat menarik		✓		
Aspek Evaluasi					
10.	Terdapat petunjuk pengerjaan evaluasi yang jelas dan mudah dimengerti	✓			
11.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi yang dipelajari	✓			
Aspek Manfaat					
12.	Menurut saya, penggunaan multimedia interaktif ini mempermudah pembelajaran	✓			

**D. Saran dan Komentar**

Media ini sangat mudah untuk digunakan, saya setuju dengan media ini.....  
 .....  
 .....  
 .....

Badung, 5 Desember 2023  
 Siswa Kelas IV,

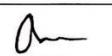
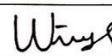
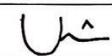
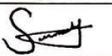
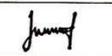
*Amu*  
 Nyoman Eda Widjaya Diosa

Gambar 17.  
 Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Perorangan

## Lampiran 21. Daftar Hadir Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

### DAFTAR HADIR SUBJEK UJI COBA KELOMPOK KECIL

Penelitian: Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	Adiba Okta Ausiliq	
2.	Azzam Syahdani	
3.	I Made Agus Widyatmika	
4.	Ni Putu Utari Wangi	
5.	I Komang Satria Suarmaya	
6.	Kadek Juna Arditya	

Disetujui:  
Kepala SD No. 2 Darmasaba



I Komang Satria, S.Pd.  
NIP. 19670915 198710 1 002

Badung, 7 Desember 2023  
Guru Wali Kelas IV



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Gambar 18.  
Daftar Hadir Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

## Lampiran 22. Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

### ANGKET PENILAIAN PRODUK (UJI COBA KELOMPOK KECIL)

#### PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MUATAN IPAS MATERI TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI KELAS IV SD NO.2 DARMASABA

##### A. Identitas

Nama : Aiba dila aulia  
No. Absen : 21  
Kelas : IV

##### B. Petunjuk

1. Silakan isi identitas diri (nama, nomor absen, dan kelas) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bacalah dengan teliti keterangan penilaian sebelum mengisi angket ini.
3. Penilaian ini dilakukan dengan cara memberi tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Anda untuk setiap butir penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

##### Keterangan Jawaban

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Setuju
2.	Skor 3	Setuju
3.	Skor 2	Tidak Setuju
4.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju

##### C. Penilaian Multimedia Interaktif

No.	Pernyataan	Skala Penilaian			
		SS	S	TS	STS
<b>Aspek Media</b>					
1.	Teks pada multimedia interaktif jelas dan mudah dimengerti	✓			
2.	Tampilan gambar pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
3.	Tampilan video pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
4.	Tampilan animasi pada multimedia interaktif jelas dan menarik	✓			
5.	Audio/suara pada multimedia interaktif ini terdengar jelas	✓			

Aspek Materi				
6.	Terdapat contoh pada multimedia interaktif yang membuat saya mudah dalam memahami materi	✓		
7.	Materi yang disajikan pada multimedia interaktif mudah untuk saya pahami	✓		
8.	Materi yang disajikan pada multimedia interaktif dapat membantu saya mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari	✓		
Aspek Strategi				
9.	Multimedia interaktif ini sangat menarik	✓		
Aspek Evaluasi				
10.	Terdapat petunjuk pengerjaan evaluasi yang jelas dan mudah dimengerti	✓		
11.	Soal yang disajikan sesuai dengan materi yang dipelajari	✓		
Aspek Manfaat				
12.	Menurut saya, penggunaan multimedia interaktif ini mempermudah pembelajaran	✓		

**D. Saran dan Komentar**

media ini sangat menarik membuat saya tidak bosan  
ketika belajar

.....

.....

.....

.....

Badung, 5 Desember 2023

Siswa Kelas IV,



Adiba octa ausrina

Gambar 19.  
Hasil Penilaian Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

**Lampiran 23. Lembar Soal Uji Coba Instrumen Tes**

**LEMBAR SOAL OBJEKTIF  
PENILAIAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPAS  
TAHUN AJARAN 2023/2024**

Satuan Pendidikan : SD No. 2 Darmasaba  
Kelas : IV  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)  
Topik/Bab : BAB I. Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi  
Alokasi Waktu : 60 Menit

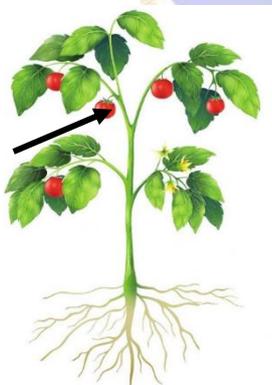
***Petunjuk Umum:***

1. *Tulislah identitas dan nama muatan/mata pelajaran pada lembar jawaban yang telah disediakan!*
2. *Tuliskan semua jawaban di lembar jawaban!*
3. *Bacalah setiap butir soal dengan baik sebelum dijawab!*
4. *Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah!*
5. *Tanyakan kepada pengawas apabila ada soal yang kurang jelas!*
6. *Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar soal dan lembar jawaban diserahkan kepada pengawas!*

**---SELAMAT BEKERJA---**

**Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!**

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian tubuh tumbuhan yang ditunjukkan oleh tanda panah yaitu ....

- A. Akar
- B. Daun
- C. Batang
- D. Buah

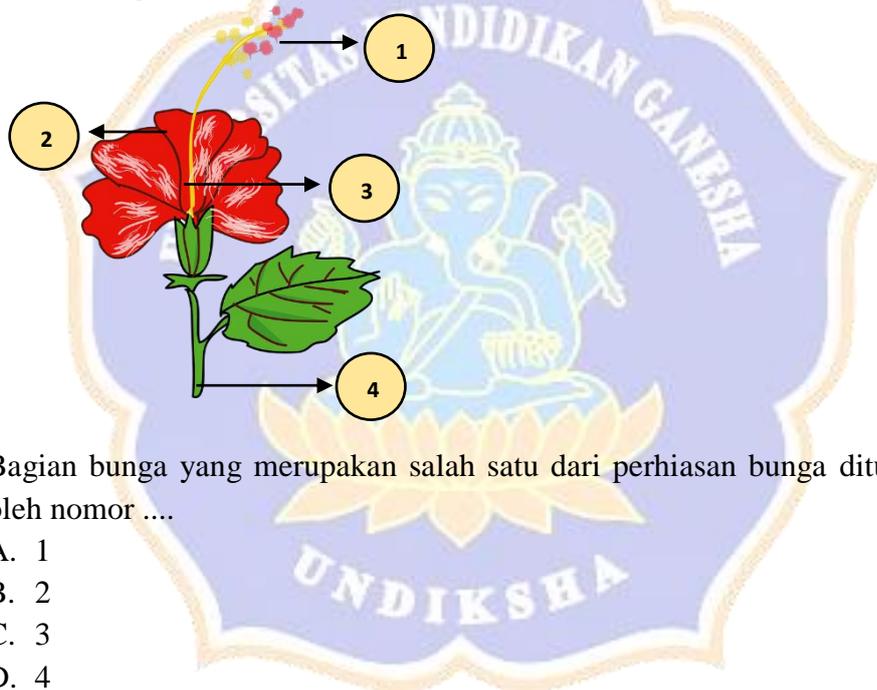
2. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Kepala sari
- (2) Tangkai putik
- (3) Kepala putik
- (4) Tangkai sari
- (5) Serbuk sari

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk bagian-bagian bunga betina adalah ....

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (3)
- C. (1) dan (5)
- D. (3) dan (5)

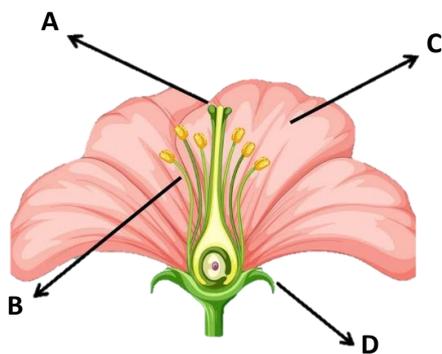
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian bunga yang merupakan salah satu dari perhiasan bunga ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

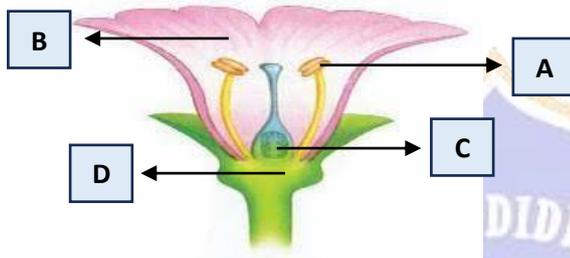
4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Setiap bagian bunga memiliki fungsinya masing-masing. Terdapat bagian bunga yang berfungsi sebagai tempat menempelnya serbuk sari ketika penyerbukan. Bagian bunga tersebut ditunjukkan oleh huruf....

- A. (A)
- B. (B)
- C. (C)
- D. (D)

5. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian bunga yang merupakan fondasi dalam menahan seluruh bagian-bagian bunga adalah .....

- A. (A)
- B. (B)
- C. (C)
- D. (D)

6. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Kelopak, Mahkota, Benang sari, Kepala putik, Tangkai putik, Dasar bunga, Tangkai bunga, Bakal biji
- (2) Kelopak, Mahkota, Kepala Putik, Tangkai putik, Dasar bunga, Tangkai bunga, Bakal biji
- (3) Mahkota, Kepala putik, Dasar bunga, Tangkai bunga, Bakal biji
- (4) Kelopak, Mahkota, Benang sari, Tangkai putik, Dasar bunga, Tangkai bunga, Bakal biji

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk bagian bunga sempurna ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)

7. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan

- (2) Sebagai tempat pengangkutan air dan unsur hara
- (3) Sebagai tempat melekatnya bagian tubuh tumbuhan seperti akar, daun, bunga, dan buah
- (4) Membantu pemancaran biji dan meningkatkan efisiensi penyerbukan

Pernyataan di atas merupakan fungsi .... pada bagian tubuh tumbuhan.

- A. Batang
- B. Akar
- C. Daun
- D. Biji

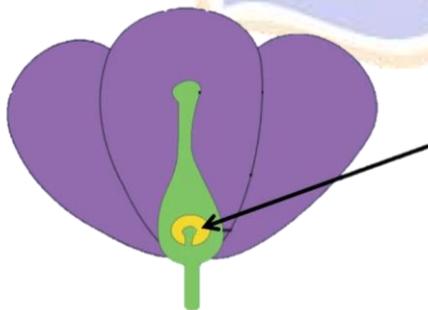
8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada tumbuhan di atas, akar digunakan sebagai...

- A. Sebagai penopang batang
- B. Menyerap air
- C. Tempat menyimpan cadangan makanan
- D. Sebagai bahan perlindungan

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Fungsi bagian bunga yang ditunjukkan oleh tanda panah tersebut adalah....

- A. Tempat menempelnya serbuk sari
- B. Tempat tumbuh tanaman baru
- C. Tempat berlangsungnya fotosintesis

D. Tempat tumbuhnya biji

10. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (5) Tempat terjadinya gutasi
- (6) Menyimpan cadangan makanan
- (7) Menyerap unsur hara dan air
- (8) Alat transportasi ke daun atau sebaliknya

Akar pada tubuh tumbuhan mempunyai fungsi yang ditunjukkan oleh nomor ....

- E. (1) dan (2)
- F. (2) dan (3)
- G. (3) dan (4)
- H. (1) dan (4)

11. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan bagi tumbuhan
- (2) Sebagai sumber informasi genetik
- (3) Sebagai pembentuk tumbuhan baru

Pernyataan di atas merupakan fungsi .... pada bagian tubuh tumbuhan.

- A. Biji
- B. Bunga
- C. Daun
- D. Buah

12. Perhatikan gambar di bawah ini!



**AKAR GANTUNG**



**AKAR PELEKAT**



**AKAR TUNGGANG**



**AKAR SERABUT**

Berdasarkan jenis akar di atas, akar yang keluar dari pangkal batang dan terlihat bergerombol, serta menyebar di bawah tanah yang menjadikan tanaman menjadi kokoh dan menyerap air serta zat-zat mineral dari dalam tanah menuju ke bagian tubuh yang membutuhkan merupakan fungsi dari akar ....

- A. Akar gantung
- B. Akar pelekat
- C. Akar tunggang
- D. Akar serabut

13. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Sebagai tempat menyimpan cadangan air dan makanan
- (2) Sebagai alat pernapasan
- (3) Sebagai alat penguapan
- (4) Sebagai tempat gutasi

Pernyataan di atas merupakan fungsi .... pada bagian tubuh tumbuhan.

- A. Buah
- B. Akar
- C. Batang
- D. Daun

14. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Memproduksi zat makanan berupa glukosa
- (2) Membantu membersihkan udara
- (3) Menciptakan polusi udara
- (4) Menghasilkan oksigen yang diperlukan makhluk hidup

Berdasarkan pernyataan di atas, manakah yang termasuk manfaat fotosintesis bagi makhluk hidup lainnya....

- A. (1), (3), dan (4)
- B. (2), (3), dan (4)
- C. (1), (2), dan (4)
- D. (1), (2), dan (3)

15. Perhatikan tabel berikut!

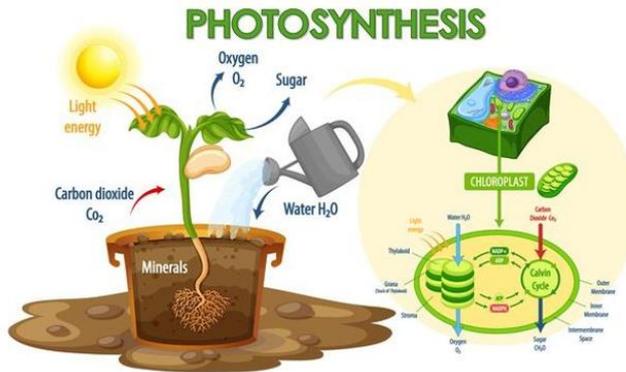
No.	Komponen
1.	Oksigen
2.	Karbon dioksida
3.	Cahaya Matahari
4.	Air
5.	Klorofil

Komponen-komponen yang diperlukan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (3), dan (5)
- B. (2), (3), (4), dan (5)

- C. (2), (4), dan (5)
- D. (1), (3), (4), dan (5)

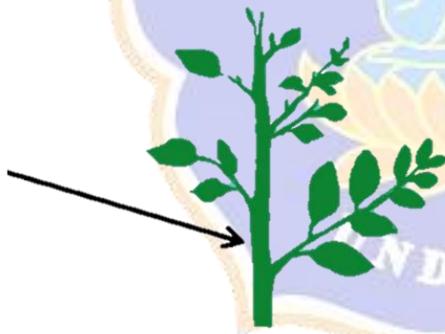
16. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, proses fotosintesis merupakan proses perubahan .... dan .... dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa.

- A. Karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan Oksigen ( $\text{O}_2$ )
- B. Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) dan Karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ )
- C. Oksigen ( $\text{O}_2$ ) dan Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ )
- D. Senyawa glukosa ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) dan Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ )

17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Peran bagian tumbuhan yang ditunjukkan oleh tanda panah dalam proses fotosintesis adalah....

- A. Menyerap air dari dalam tanah
- B. Tempat terjadinya proses fotosintesis
- C. Tempat keluarnya gas hasil fotosintesis
- D. Menyalurkan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan

18. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Menghasilkan oksigen bagi makhluk hidup
- (2) Membentuk buah dan umbi pada tumbuhan
- (3) Menghasilkan karbon dioksida bagi makhluk hidup

- (4) Menghasilkan bahan makanan
- (5) Menghasilkan glutamin
- (6) Melembabkan udara di lingkungan sekitar

Berdasarkan pernyataan di atas, manfaat dari adanya proses fotosintesis ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (1), (2), (4), dan (6)
- C. (1), (4), (5), dan (6)
- D. (3), (4), (5), dan (6)

19. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (2) Tumbuhan tidak bergerak seperti makhluk hidup lain
- (3) Tumbuhan memiliki dinding sel, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (4) Tumbuhan tidak dapat berpindah tempat, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat berpindah tempat

Berdasarkan pernyataan di atas, perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (2), dan (4)
- B. (2), (3), dan (4)
- C. (1), (3), dan (4)
- D. (1), (2), dan (3)

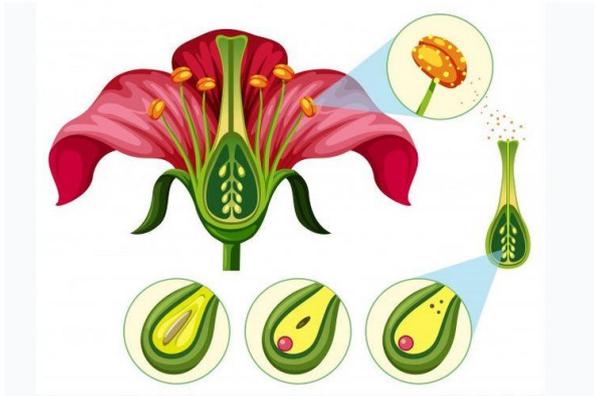
20. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri, sedangkan makhluk lainnya tidak
- (2) Tumbuhan dan makhluk lainnya dapat berpindah-pindah tempat
- (3) Tumbuhan tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat
- (4) Tumbuhan tidak dapat bergerak, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat

Berikut pernyataan di atas, hal yang paling mendasar perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)

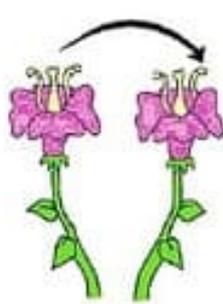
21. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perkembangbiakan yang dilakukan pada tumbuhan di atas yaitu secara ....

- A. Generatif
- B. Vegetatif
- C. Penyerbukan
- D. Pembuahan

22. Perhatikan gambar di bawah ini!



Penyerbukan yang terjadi bila serbuk sari satu bunga jatuh ke kepala putik bunga lain yang tidak dalam satu pohon, tetapi masih satu jenis tumbuhan yaitu penyerbukan ....

- A. Penyerbukan sendiri
- B. Penyerbukan tetangga
- C. Penyerbukan silang
- D. Penyerbukan bastar

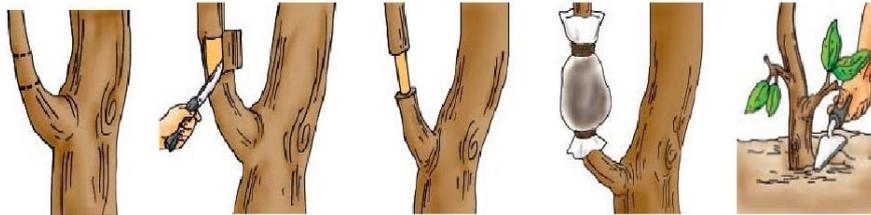
23. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda
- (2) Ukurannya tidak terlalu besar
- (3) Batangnya lurus
- (4) Cabang berwarna cokelat muda dan kulitnya halus

Perkembangbiakan vegetatif buatan yang sesuai dengan syarat tumbuhan di atas adalah ....

- A. Mencangkok
- B. Setek
- C. Menyambung
- D. Menempel

24. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perkembangbiakan vegetatif buatan yang dilakukan dengan cara mengupas kulit batang, melapisinya dengan tanah subur, kemudian dibungkus dengan sabut kelapa, ijuk, atau plastik. Setelah keluar akar, batang dipotong dan dapat ditanam menjadi individu baru yaitu ....

- A. Mencangkok
- B. Setek
- C. Menyambung
- D. Okulasi

25. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tumbuhan pada gambar di atas, berkembang biak dengan cara ....

- A. Tunas adventif
- B. Tunas
- C. Rhizoma
- D. Membelah diri

26. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Bentuknya mirip akar, tetapi berbuku-buku seperti batang dan ujungnya terdapat kuncup
- (2) Pada setiap buku terdapat semacam daun yang berubah menjadi sisik
- (3) Pada setiap ketiak sisik terdapat tunas

Berdasarkan pernyataan di atas, tergolong pada macam-macam perkembangbiakan vegetatif alami yang merupakan ciri-ciri dari ....

- A. Umbi
- B. Akar tinggal
- C. Tunas
- D. Membelah diri

27. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Setek
- (2) Mencangkok
- (3) Membelah diri
- (4) Menyambung
- (5) Menempel
- (6) Tunas adventif

Berdasarkan pernyataan di atas, yang tergolong ke dalam macam-macam perkembangbiakan vegetatif buatan ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (2), (4), dan (5)
- B. (1), (2), (3), dan (4)
- C. (3), (4), (5), dan (6)
- D. (1), (2), (4), dan (5)

28. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, berkembang biak dengan cara ....

- A. Mencangkok
- B. Tunas
- C. Umbi lapis
- D. Membelah diri

29. Perhatikan gambar di bawah ini!



Penyebaran biji tanaman dibantu oleh hewan pada gambar di atas yaitu dengan cara....

- A. Mengeluarkan biji bersama kotorannya
- B. Membuang biji buah yang tidak dimakan
- C. Menanam biji di dalam tanah
- D. Menempelkan biji pada tubuhnya

30. Perhatikan gambar di bawah ini!



Biji-biji tanaman pada gambar di atas dibantu penyebarannya oleh....

- A. Angin
- B. Air
- C. Hewan
- D. Serangga

31. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) *Zookori* (hewan)
- (2) *Anemokori* (angin)
- (3) *Hidrokori* (air)
- (4) Gaya gravitasi bumi
- (5) *Antropokori* (manusia)

Berdasarkan pernyataan di atas, jenis penyebaran biji pada tumbuhan berdasarkan perantaranya dibagi menjadi 4 jenis di antaranya ditunjukkan pada nomor....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (1), (3), (4), dan (5)
- C. (1), (2), (3), dan (5)
- D. (2), (3), (4), dan (5)

32. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tumbuhan di atas, tergolong dalam jenis tumbuhan berbiji ....

- A. Berbiji ganda
- B. Berbiji terbuka
- C. Berbiji tertutup
- D. Berbiji satu

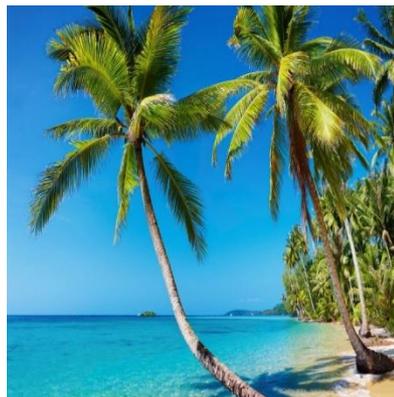
33. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Menghindari persaingan dengan tumbuhan lainnya
- (2) Meningkatkan kelangsungan hidup spesies
- (3) Menyebarkan manfaat bagi manusia dan hewan lain
- (4) Menghindari tanaman dari kepunahan akibat degradasi lahan
- (5) Melakukan perkembangbiakan
- (6) Menghasilkan calon tumbuhan baru

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk alasan mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (2), (3), (4), dan (5)
- C. (3), (4), (5), dan (6)
- D. (1), (2), (3), dan (5)

34. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut melakukan proses penyebaran biji dengan bantuan ....

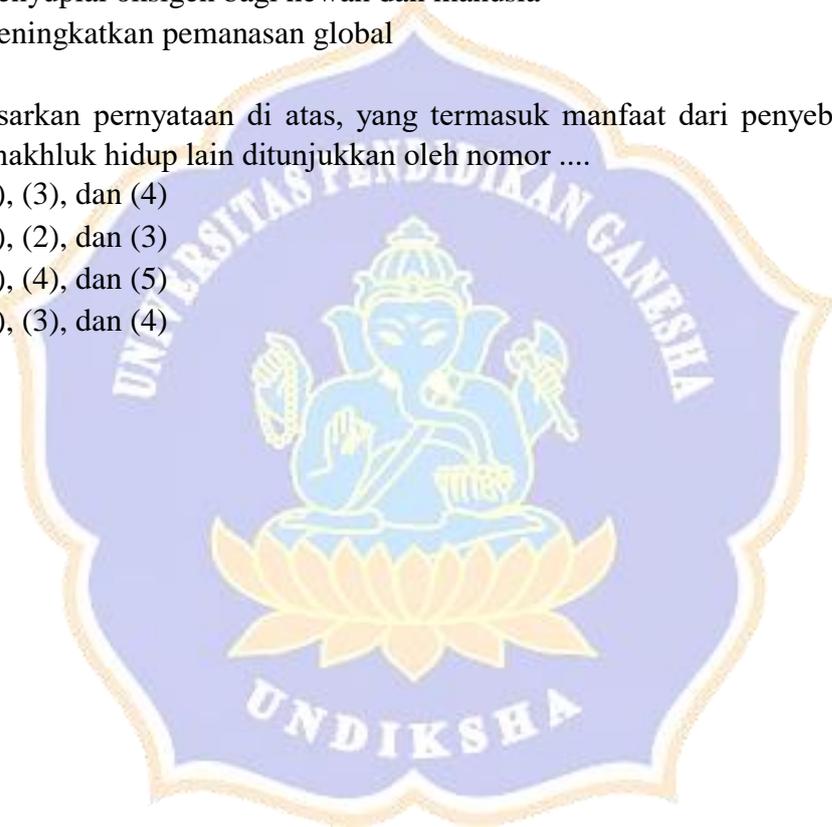
- A. *Anemokori*
- B. *Hidrokori*
- C. *Zookori*
- D. *Antropokori*

35. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Memperbanyak sumber makanan
- (2) Menghasilkan karbon dioksida
- (3) Memperluas habitat makhluk hidup
- (4) Menyuplai oksigen bagi hewan dan manusia
- (5) Meningkatkan pemanasan global

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk manfaat dari penyebaran biji bagi makhluk hidup lain ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (3), dan (4)
- B. (1), (2), dan (3)
- C. (3), (4), dan (5)
- D. (2), (3), dan (4)



**KUNCI JAWABAN**  
**UJI COBA INSTRUMEN TES**  
**KOMPETENSI ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)**  
**TAHUN AJARAN 2023/2024**

Satuan Pendidikan : SD No. 2 Darmasaba

Muatan Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Kelas/Semester : IV / II

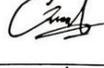
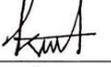
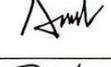
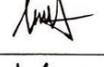
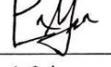
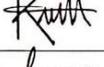
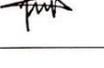
Materi Pokok : Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi

---

NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN
1.	D	16.	B	31.	C
2.	B	17.	D	32.	B
3.	A	18.	B	33.	A
4.	A	19.	C	34.	A
5.	D	20.	A	35.	B
6.	A	21.	A		
7.	A	22.	C		
8.	C	23.	A		
9.	B	24.	A		
10.	B	25.	B		
11.	A	26.	A		
12.	D	27.	A		
13.	D	28.	C		
14.	D	29.	A		
15.	C	30.	A		

## Lampiran 24. Daftar Hadir Uji Coba Instrumen Tes

Subjek yang digunakan pada Uji Coba Instrumen merupakan peserta didik di kelas V SD No. 2 Darmasaba (satu tingkat kelas yang lebih tinggi daripada kelas penelitian).

DAFTAR HADIR SISWA SD NO. 2 DARMASABA, BADUNG UJI COBA INSTRUMEN TES			
Hari, Tanggal : Kamis, 23 November 2023			
NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN	
1.	Eka Zunita Sari	1	2
2.	I Ketut Pasek Dananjaya		
3.	I Komang Arya Juniantara	3	4
4.	I Made Cahya Santika Putra		
5.	I Made Wicaya Wikan Putra S.	5	6
6.	I Putu Adi Jaya		
7.	I Wayan Angga Budiastira	7	8
8.	I Wayan Dena Arta Adi Wiguna		
9.	Juna Wahyu Subhi	9	10
10.	Ketut Ariani		
11.	Muhammad Faitul Rohid	11	12
12.	Ni Kadek Adelia Rahayu Merta P.		
13.	Ni Kadek Lidya Sari	13	14
14.	Ni Komang Purnamiasih		
15.	Ni Luh Putu Niniasih	15	16
16.	Ni Made Kartika Putri Maharani		
17.	Putu Fery Aditya Putra	17	18
18.	Putu Saila Putri		

Badung, 23 November 2023  
Guru Wali Kelas V

  
Ida Ayu Putu Artati, S.Pd.  
NIP 19811223 200901 2 005

Gambar 20.  
Daftar Hadir Uji Coba Instrumen Tes

Lampiran 25. Lembar Jawaban Hasil Uji Coba Instrumen Tes

**LEMBAR JAWABAN  
UJI COBA INSTRUMEN**

Nama Siswa : Pety niniasih  
 No. Absen : 15  
 Kelas : V Lima  
 Hari/Tanggal : Kamis, 23-November - 2023

NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN
<del>1.</del>		<del>21.</del>	
2.		22.	
3.		23.	
4.		24.	
5.		25.	
6.		26.	
7.		<del>27.</del>	
8.		28.	
9.		<del>29.</del>	
10.		30.	
<del>11.</del>		31.	
12.		32.	
13.		33.	
14.		34.	
15.		35.	
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

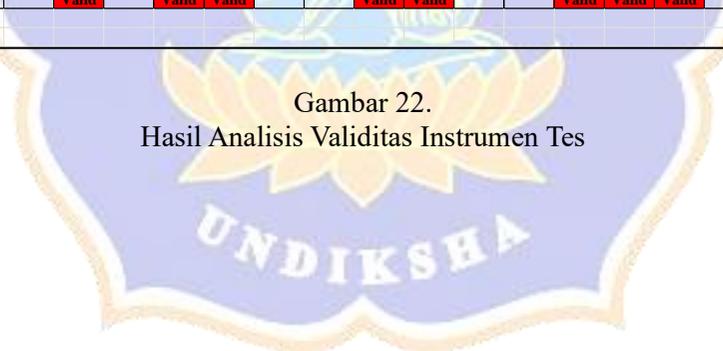
S : 5  
B : 30

Gambar 21.  
Lembar Jawaban Hasil Uji Coba Instrumen Tes

### Lampiran 26. Hasil Analisis Validitas Instrumen Tes

No	Responden	Butir Soal																																			ΣY	ΣY <sup>2</sup>		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
1	Eka Zunita Sari	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	23	529	
2	I Ketut Pasek Dananjaya	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	64	
3	I Komang Arya Juniantara	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	30	900	
4	I Made Cahya Santika Putra	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	27	729	
5	I Made Wicaya Wikan Putra S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	30	900	
6	I Putu Adi Jaya	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	13	169
7	I Wayan Angga Budiastira	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	22	484
8	I Wayan Dena Arta Adi Wiguna	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	1089
9	Juna Wahyu Subhi	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	20	400	
10	Ketut Ariani	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	24	576	
11	Muhammad Faitul Rohid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	961
12	Ni Kd. Adelia Rahayu Merta P.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	28	784
13	Ni Kadek Lidya Sari	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	100	
14	Ni Komang Purnamiasih	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	25	625
15	Ni Luh Putu Niniasih	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	30	900	
16	Ni Made Kartika Putri Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	31	961
17	Putu Fery Aditya Putra	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	21	441
18	Putu Sailsa Putri	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	144	
ΣX		12	12	11	14	12	11	13	11	13	13	13	12	12	13	12	11	15	12	12	13	13	12	12	10	10	13	12	12	14	12	14	11	8	13	5	418	10756		
ΣX <sup>2</sup>		12	12	11	14	12	11	13	11	13	13	13	12	12	13	12	11	15	12	12	13	13	12	12	10	10	13	12	12	14	12	14	11	8	13	5				
ΣXY		297	320	292	352	324	282	338	299	333	339	324	311	300	329	320	292	363	284	330	332	324	292	295	277	247	338	312	324	337	307	361	303	209	316	153				
r <sub>XY</sub> hitung		0,283	0,638	0,546	0,471	0,700	0,396	0,587	0,650	0,505	0,603	0,359	0,499	0,329	0,440	0,638	0,546	0,286	0,082	0,792	0,489	0,359	0,206	0,252	0,656	0,216	0,587	0,515	0,700	0,208	0,437	0,628	0,710	0,340	0,229	0,599				
r <sub>XY</sub> tabel		0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468			
Status		Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid			
Jumlah Soal Valid		20																																						
Jumlah Soal tidak Valid		15																																						

Gambar 22.  
Hasil Analisis Validitas Instrumen Tes



### Lampiran 27. Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Tes

No	Responden	Butir Soal																																			Y			
		2	3	4	5	7	8	9	10	12	15	16	19	20	24	26	27	28	31	32	35																			
1	Eka Zunita Sari	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12		
2	I Ketut Pasek Dananjaya	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
3	I Komang Arya Juniantara	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
4	I Made Cahya Santika Putra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16
5	I Made Wicaya Wikan Putra S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
6	I Putu Adi Jaya	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
7	I Wayan Angga Budiastira	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
8	I Wayan Dena Arta Adi Wiguna	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
9	Juna Wahyu Subhi	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
10	Ketut Ariani	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
11	Muhammad Faitul Rohid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
12	Ni Kd. Adelia Rahayu Merta P.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18
13	Ni Kadek Lidya Sari	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4
14	Ni Komang Purnamasih	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
15	Ni Luh Putu Niniasih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
16	Ni Made Kartika Putri Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
17	Putu Fery Aditya Putra	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
18	Putu Sailsa Putri	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Σ benar		12	11	14	12	13	11	13	13	12	12	11	12	13	10	13	12	12	14	11	5	236																		
p		0,667	0,611	0,778	0,667	0,722	0,611	0,722	0,722	0,667	0,667	0,611	0,667	0,722	0,556	0,722	0,667	0,667	0,778	0,611	0,278																			
q		0,333	0,389	0,222	0,333	0,278	0,389	0,278	0,278	0,333	0,333	0,389	0,333	0,278	0,444	0,278	0,333	0,333	0,222	0,389	0,722																			
pq		0,222	0,238	0,173	0,222	0,201	0,238	0,201	0,201	0,222	0,222	0,238	0,222	0,201	0,247	0,201	0,222	0,222	0,173	0,238	0,201																			
Σpq		4,302469136																																						
n		20																																						
n-1		19																																						
SD		34,22222222																																						
r11		0,920293157																																						
Status		RELIABILITAS SANGAT TINGGI																																						

Gambar 23.  
Hasil Analisis Reliabilitas Instrumen Tes



Lampiran 28. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No	Responden	Butir Soal																																			Y
		2	3	4	5	7	8	9	10	12	15	16	19	20	24	26	27	28	31	32	35																
1	Eka Zunita Sari	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
2	I Ketut Pasek Dananjaya	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
3	I Komang Arya Juniantara	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
4	I Made Cahya Santika Putra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	16	
5	I Made Wicaya Wikan Putra S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	
6	I Putu Adi Jaya	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
7	I Wayan Angga Budiastira	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
8	I Wayan Dena Arta Adi Wiguna	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
9	Juna Wahyu Subhi	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
10	Ketut Ariani	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	
11	Muhammad Faitul Rohid	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
12	Ni Kd. Adelia Rahayu Merta P.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
13	Ni Kadek Lidya Sari	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
14	Ni Komang Purnamiasih	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	
15	Ni Luh Putu Niniasih	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
16	Ni Made Kartika Putri Maharani	1	1	1	1	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	19	
17	Putu Fery Aditya Putra	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
18	Putu Saila Putri	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
nB		12	11	14	12	13	11	13	13	12	12	11	12	13	10	13	12	12	12	14	11	5	236														
n		18																																			
p		0,667	0,611	0,778	0,667	0,722	0,611	0,722	0,722	0,667	0,611	0,667	0,611	0,667	0,722	0,556	0,722	0,667	0,667	0,778	0,611	0,278															
Kategori		Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sukar															
Σp		13,11111111																																			
Pp		0,374603175																																			
Kategori Instrumen		Sedang																																			
Kategori		Jumlah																																			
Sukar		1																																			
Sedang		12																																			
Mudah		7																																			

Gambar 24.  
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes



## Lampiran 30. Lembar Soal Pre-Test dan Post-Test

**LEMBAR SOAL OBJEKTIF**  
**PRE-TEST DAN POST-TEST KOMPETENSI ILMU PENGETAHUAN**  
**ALAM DAN SOSIAL (IPAS)**  
**TAHUN AJARAN 2023/2024**

Satuan Pendidikan : SD No. 2 Darmasaba  
Kelas : IV  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)  
Topik/Bab : BAB I. Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi  
Alokasi Waktu : 30 Menit

**Petunjuk Umum:**

1. *Tuliskan identitas dan nama muatan/mata pelajaran pada lembar jawaban yang telah disediakan!*
2. *Tuliskan semua jawaban di lembar jawaban!*
3. *Bacalah setiap butir soal dengan baik sebelum dijawab!*
4. *Kerjakan lebih dahulu soal yang dianggap mudah!*
5. *Tanyakan kepada pengawas apabila ada soal yang kurang jelas!*
6. *Periksa kembali pekerjaanmu sebelum lembar soal dan lembar jawaban diserahkan kepada pengawas!*

**---SELAMAT BEKERJA---**

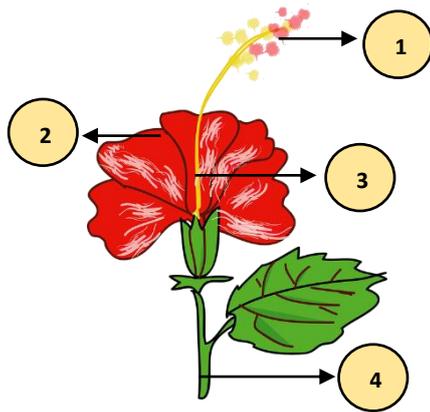
**Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang benar pada lembar jawaban!**

1. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
  - (1) Kepala sari
  - (2) Tangkai putik
  - (3) Kepala putik
  - (4) Tangkai sari
  - (5) Serbuk sari

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk bagian-bagian bunga betina adalah ....

- A. (1) dan (3)
- B. (2) dan (3)
- C. (1) dan (5)
- D. (3) dan (5)

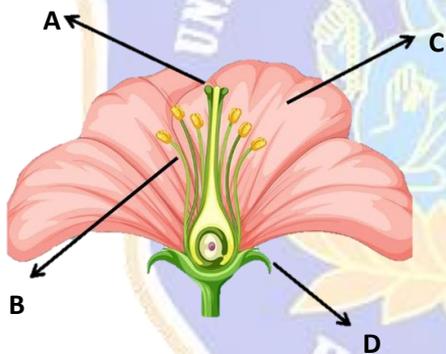
2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian bunga yang merupakan salah satu dari perhiasan bunga ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

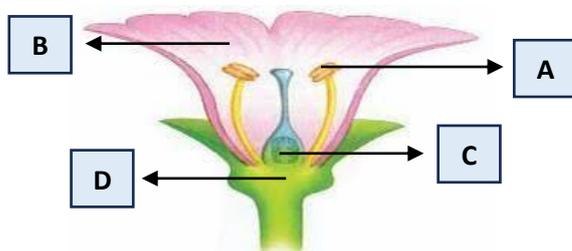
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Setiap bagian bunga memiliki fungsinya masing-masing. Terdapat bagian bunga yang berfungsi sebagai tempat menempelnya serbuk sari ketika penyerbukan. Bagian bunga tersebut ditunjukkan oleh huruf....

- A. (A)
- B. (B)
- C. (C)
- D. (D)

4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian bunga yang merupakan fondasi dalam menahan seluruh bagian-bagian bunga adalah .....

- A. (A)
- B. (B)
- C. (C)
- D. (D)

5. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Sebagai tempat menyimpan cadangan makanan
- (2) Sebagai tempat pengangkutan air dan unsur hara
- (3) Sebagai tempat melekatnya bagian tubuh tumbuhan seperti akar, daun, bunga, dan buah
- (4) Membantu pemancaran biji dan meningkatkan efisiensi penyerbukan

Pernyataan di atas merupakan fungsi .... pada bagian tubuh tumbuhan.

- A. Batang
- B. Akar
- C. Daun
- D. Biji

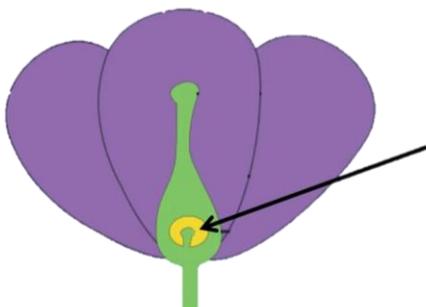
6. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada tumbuhan di atas, akar digunakan sebagai...

- A. Sebagai penopang batang
- B. Menyerap air
- C. Tempat menyimpan cadangan makanan
- D. Sebagai bahan perlindungan

7. Perhatikan gambar di bawah ini!



Fungsi bagian bunga yang ditunjukkan oleh tanda panah tersebut adalah....

- A. Tempat menempelnya serbuk sari
- B. Tempat tumbuh tanaman baru
- C. Tempat berlangsungnya fotosintesis
- D. Tempat tumbuhnya biji

8. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tempat terjadinya gutasi
- (2) Menyimpan cadangan makanan
- (3) Menyerap unsur hara dan air
- (4) Alat transportasi ke daun atau sebaliknya

Akar pada tubuh tumbuhan mempunyai fungsi yang ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1) dan (2)
- B. (2) dan (3)
- C. (3) dan (4)
- D. (1) dan (4)

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



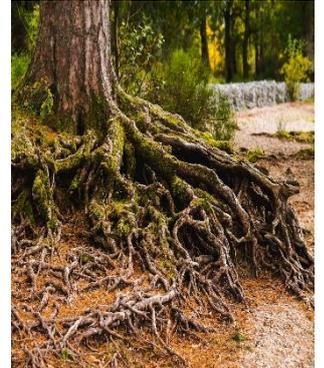
**AKAR GANTUNG**



**AKAR PELEKAT**



**AKAR TUNGGANG**



**AKAR SERABUT**

Berdasarkan jenis akar di atas, akar yang keluar dari pangkal batang dan terlihat bergerombol, serta menyebar di bawah tanah yang menjadikan tanaman menjadi kokoh dan menyerap air serta zat-zat mineral dari dalam tanah menuju ke bagian tubuh yang membutuhkan merupakan fungsi dari akar ....

- A. Akar gantung
- B. Akar pelekat
- C. Akar tunggang
- D. Akar serabut

10. Perhatikan tabel berikut!

No.	Komponen
1.	Oksigen

2.	Karbon dioksida
3.	Cahaya Matahari
4.	Air
5.	Klorofil

Komponen-komponen yang diperlukan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (3), dan (5)
- B. (2), (3), (4), dan (5)
- C. (2), (4), dan (5)
- D. (1), (3), (4), dan (5)

11. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, proses fotosintesis merupakan proses perubahan .... dan .... dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa.

- A. Karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan Oksigen ( $\text{O}_2$ )
- B. Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) dan Karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ )
- C. Oksigen ( $\text{O}_2$ ) dan Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ )
- D. Senyawa glukosa ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) dan Senyawa air ( $\text{H}_2\text{O}$ )

12. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (2) Tumbuhan tidak bergerak seperti makhluk hidup lain
- (3) Tumbuhan memiliki dinding sel, sedangkan makhluk hidup lainnya tidak
- (4) Tumbuhan tidak dapat berpindah tempat, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat berpindah tempat

Berdasarkan pernyataan di atas, perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya yang tepat ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1), (2), dan (4)
- B. (2), (3), dan (4)

- C. (1), (3), dan (4)
- D. (1), (2), dan (3)

13. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri, sedangkan makhluk lainnya tidak
- (2) Tumbuhan dan makhluk lainnya dapat berpindah-pindah tempat
- (3) Tumbuhan tidak dapat menghasilkan makanannya sendiri, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat
- (4) Tumbuhan tidak dapat bergerak, sedangkan makhluk hidup lainnya dapat

Berikut pernyataan di atas, hal yang paling mendasar perbedaan tumbuhan dan makhluk hidup lainnya ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)

14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perkembangbiakan vegetatif buatan yang dilakukan dengan cara mengupas kulit batang, melapisinya dengan tanah subur, kemudian dibungkus dengan sabut kelapa, ijuk, atau plastik. Setelah keluar akar, batang dipotong dan dapat ditanam menjadi individu baru yaitu ....

- A. Mencangkok
- B. Setek
- C. Menyambung
- D. Okulasi

15. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Bentuknya mirip akar, tetapi berbuku-buku seperti batang dan ujungnya terdapat kuncup
- (2) Pada setiap buku terdapat semacam daun yang berubah menjadi sisik
- (3) Pada setiap ketiak sisik terdapat tunas

Berdasarkan pernyataan di atas, tergolong pada macam-macam perkembangbiakan vegetatif alami yang merupakan ciri-ciri dari ....

- A. Umbi
- B. Akar tinggal
- C. Tunas
- D. Membelah diri

16. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Setek
- (2) Mencangkok
- (3) Membelah diri
- (4) Menyambung
- (5) Menempel
- (6) Tunas adventif

Berdasarkan pernyataan di atas, yang tergolong ke dalam macam-macam perkembangbiakan vegetatif buatan ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (2), (4), dan (5)
- B. (1), (2), (3), dan (4)
- C. (3), (4), (5), dan (6)
- D. (1), (2), (4), dan (5)

17. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, berkembang biak dengan cara ....

- A. Mencangkok
- B. Tunas
- C. Umbi lapis
- D. Membelah diri

18. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) *Zookori* (hewan)
- (2) *Anemokori* (angin)
- (3) *Hidrokor* (air)
- (4) Gaya gravitasi bumi
- (5) *Antropokori* (manusia)

Berdasarkan pernyataan di atas, jenis penyebaran biji pada tumbuhan berdasarkan perantaranya dibagi menjadi 4 jenis di antaranya ditunjukkan pada nomor....

- A. (1), (2), (3), dan (4)
- B. (1), (3), (4), dan (5)
- C. (1), (2), (3), dan (5)
- D. (2), (3), (4), dan (5)

19. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar tumbuhan di atas, tergolong dalam jenis tumbuhan berbiji ....

- A. Berbiji ganda
- B. Berbiji terbuka
- C. Berbiji tertutup
- D. Berbiji satu

20. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- (1) Memperbanyak sumber makanan
- (2) Menghasilkan karbon dioksida
- (3) Memperluas habitat makhluk hidup
- (4) Menyuplai oksigen bagi hewan dan manusia
- (5) Meningkatkan pemanasan global

Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk manfaat dari penyebaran biji bagi makhluk hidup lain ditunjukkan oleh nomor ....

- A. (1), (3), dan (4)
- B. (1), (2), dan (3)
- C. (3), (4), dan (5)
- D. (2), (3), dan (4)

**KUNCI JAWABAN**  
**SOAL PRE-TEST DAN POST TEST KOMPETENSI ILMU**  
**PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL (IPAS)**  
**TAHUN AJARAN 2023/2024**

Satuan Pendidikan : SD No. 2 Darmasaba

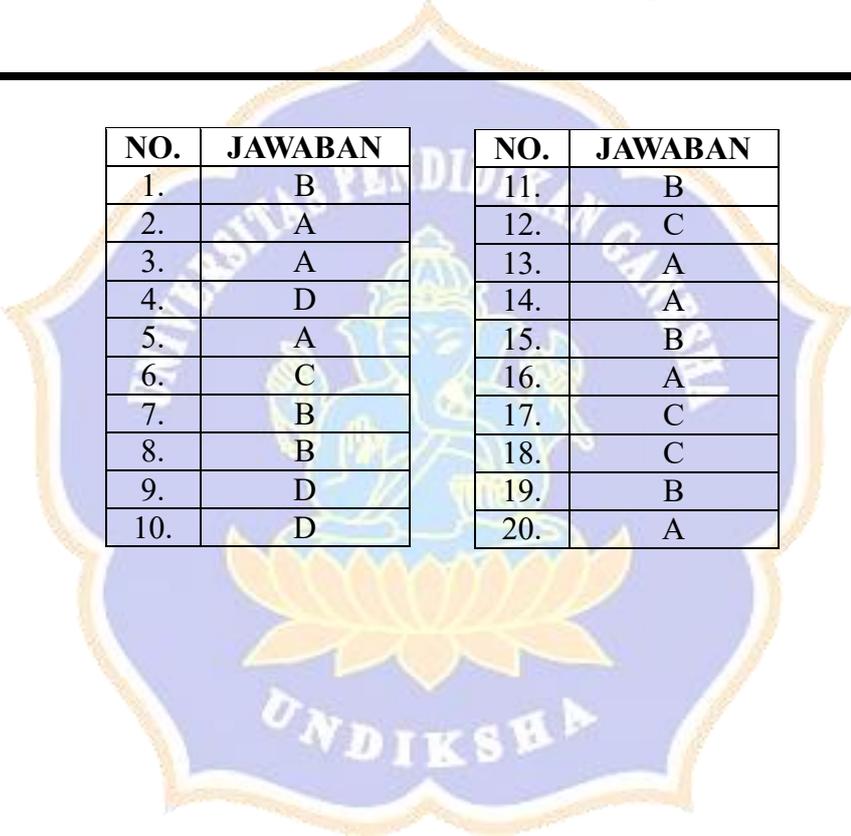
Muatan Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Kelas/Semester : IV / II

Materi Pokok : Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi

---

<b>NO.</b>	<b>JAWABAN</b>	<b>NO.</b>	<b>JAWABAN</b>
1.	B	11.	B
2.	A	12.	C
3.	A	13.	A
4.	D	14.	A
5.	A	15.	B
6.	C	16.	A
7.	B	17.	C
8.	B	18.	C
9.	D	19.	B
10.	D	20.	A



## Lampiran 31. Daftar Hadir Pre-Test

**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SD NO. 2 DARMASABA, BADUNG**  
**PRE-TEST**

Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual  
Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV  
SD No. 2 Darmasaba

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	Adiba Okta Ausiliq	
2.	I Kadek Hendra Syahputra	
3.	I Komang Satria Suarnaya	
4.	I Made Agus Widyatmika	
5.	I Made Aldrian Januarta	
6.	I Made Juliantara	
7.	I Made Merta Wiadnyana	
8.	I Nyoman Saka Widjaya Diarja	
9.	Kadek Juna Arditya	
10.	Kaori Agni Maulida	
11.	Ni Kadek Masiya Nataliya	
12.	Ni Putu Utari Wangi	
13.	Putu Aura Aulia Septya	
14.	Yudi Arman Maulana Putra	
15.	I Gede Rama	
16.	Komang Agus Andika Putra	
17.	Azzam Syahdani	

Mengetahui:  
Kepala SD No. 2 Darmasaba  
  
I Ketut Sutatra, S.Pd.  
NIP. 19670915 198710 1 002

Badung, 4 Desember 2023  
Guru Wali Kelas IV

Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Gambar 26.  
Daftar Hadir Pre-Test

Lampiran 32. Lembar Jawaban Hasil *Pre-Test*

**LEMBAR JAWABAN**  
**PRE-TEST**

65

Nama Siswa : I Made Agus Widyatmika  
No. Absen : 04  
Kelas : IV  
Hari/Tanggal : Senin, 4 Desember 2023

NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN
1.	X	11.	X
2.	X	12.	X
3.	X	13.	X
4.	X	14.	X
5.	X	15.	X
6.	X	16.	X
7.	X	17.	X
8.	X	18.	X
9.	X	19.	X
10.	X	20.	X

S : 7  
B : 13

Gambar 27.  
Lembar Jawaban Hasil *Pre-Test*

**Lampiran 33. Rekapitulasi Hasil *Pre-Test***

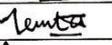
NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL																				SKOR	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.	Adiba Okta Ausiliq	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14	70
2.	I Kadek Hendra Syahputra	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	13	65
3.	I Komang Satria Suarnaya	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	11	55
4.	I Made Agus Widyatmika	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	13	65
5.	I Made Aldrian Januarta	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	70
6.	I Made Juliantara	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12	60
7.	I Made Merta Wiadnyana	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	14	70
8.	I Nyoman Saka Widjaya D.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70
9.	Kadek Juna Arditya	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	12	60
10.	Kaori Agni Maulida	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	12	60
11.	Ni Kadek Masiya Nataliya	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	11	55
12.	Ni Putu Utari Wangi	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	65
13.	Putu Aura Aulia Septya	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	13	65
14.	Yudi Arman Maulana Putra	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	65
15.	I Gede Rama	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	13	65
16.	Komang Agus Andika P.	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	70
17.	Azzam Syahdani	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	75



## Lampiran 34. Daftar Hadir *Post-Test*

**DAFTAR HADIR SISWA**  
**SD NO. 2 DARMASABA, BADUNG**  
***POST-TEST***

Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	Adiba Okta Ausiliq	
2.	I Kadek Hendra Syahputra	
3.	I Komang Satria Suarnaya	
4.	I Made Agus Widyatmika	
5.	I Made Aldrian Januarta	
6.	I Made Juliantara	
7.	I Made Merta Wiadnyana	
8.	I Nyoman Saka Widjaya Diarja	
9.	Kadek Juna Arditya	
10.	Kaori Agni Maulida	
11.	Ni Kadek Masiya Nataliya	
12.	Ni Putu Utari Wangi	
13.	Putu Aura Aulia Septya	
14.	Yudi Arman Maulana Putra	
15.	I Gede Rama	
16.	Komang Agus Andika Putra	
17.	Azzam Syahdani	

Mengetahui:  
Kepala SD No. 2 Darmasaba



Ketua Mitra, S.Pd.  
No. 19670915 198710 1 002

Badung, 8 Desember 2023  
Guru Wali Kelas IV



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Gambar 28.  
Daftar Hadir *Post-Test*

Lampiran 35. Lembar Jawaban Hasil *Post-Test*

**LEMBAR JAWABAN**  
**POST-TEST**

95

Nama Siswa : I Made Agus Widyatmika  
 No. Absen : 04  
 Kelas : IV  
 Hari/Tanggal : Jumat, 8 Desember 2023

NO.	JAWABAN	NO.	JAWABAN
1.	X	11.	X
2.	X	12.	X
3.	X	13.	X
4.	X	14.	X
5.	X	15.	X
6.	X	16.	X
7.	X	17.	X
8.	X	18.	X
9.	X	19.	X
10.	X	20.	X

S : 1  
B : 19

Gambar 29.  
Lembar Jawaban Hasil *Post-Test*

Lampiran 36. Rekapitulasi Hasil *Post-Test*

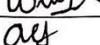
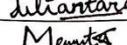
NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL																				SKOR	TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1.	Adiba Okta Ausiliq	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
2.	I Kadek Hendra Syahputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
3.	I Komang Satria Suarnaya	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	85
4.	I Made Agus Widyatmika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
5.	I Made Aldrian Januarta	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18	90
6.	I Made Juliantara	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
7.	I Made Merta Wiadnyana	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
8.	I Nyoman Saka Widjaya D.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100
9.	Kadek Juna Arditya	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	80
10.	Kaori Agni Maulida	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	18	90
11.	Ni Kadek Masiya Nataliya	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	85
12.	Ni Putu Utari Wangi	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	90
13.	Putu Aura Aulia Septya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
14.	Yudi Arman Maulana Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	95
15.	I Gede Rama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	95
16.	Komang Agus Andika P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	18	90
17.	Azzam Syahdani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	100



## Lampiran 37. Daftar Hadir Uji Efektivitas Produk

**DAFTAR HADIR SISWA  
SD NO. 2 DARMASABA, BADUNG  
UJI EFEKTIVITAS PRODUK**

Penelitian : Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba

NO.	NAMA SISWA	TANDA TANGAN
1.	Adiba Okta Ausiliq	
2.	I Kadek Hendra Syahputra	
3.	I Komang Satria Suarnaya	
4.	I Made Agus Widyatmika	
5.	I Made Aldrian Januarta	
6.	I Made Juliantara	
7.	I Made Merta Wiadnyana	
8.	I Nyoman Saka Widjaya Diarja	
9.	Kadek Juna Arditya	
10.	Kaori Agni Maulida	
11.	Ni Kadek Masiya Nataliya	
12.	Ni Putu Utari Wangi	
13.	Putu Aura Aulia Septya	
14.	Yudi Arman Maulana Putra	
15.	I Gede Rama	
16.	Komang Agus Andika Putra	
17.	Azzam Syahdani	

Mengetahui:  
SD No. 2 Darmasaba



Badung, 7 Desember 2023  
Guru Wali Kelas IV



Putu Komandari Laksmi, S.Pd.  
NIP. 19900918 202321 2 022

Gambar 30.  
Daftar Hadir Uji Efektivitas Produk

## Lampiran 38. Jadwal dan Waktu Penelitian

### Jadwal dan Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	2023						2024
		7	8	9	10	11	12	1
1.	Melakukan analisis kebutuhan media pembelajaran	■						
2.	Penyusunan proposal penelitian	■	■					
3.	Ujian Proposal			■				
3.	Penyusunan instrumen penelitian			■				
4.	Pengembangan produk media pembelajaran			■	■			
5.	Pengumpulan data ke lapangan				■	■		
6.	Analisis data					■		
7.	Penyusunan laporan penelitian					■	■	
8.	Penyusunan artikel penelitian							■
9.	Ujian skripsi							■

Waktu Penelitian	Kegiatan Penelitian	Tempat Penelitian
26 Oktober 2023	Uji Ahli Rancang Bangun	SDP Undiksha Kampus Denpasar
9 November 2023	Uji Ahli Isi Pembelajaran	SDP Undiksha Kampus Denpasar
19 November 2023	Uji Ahli Desain Instruksional	<i>Online</i>
19 November 2023	Uji Ahli Media Pembelajaran	<i>Online</i>
23 November 2023	Uji Coba Instrumen	SD No. 2 Darmasaba
4 Desember 2023	<i>Pre-Test</i>	SD No. 2 Darmasaba
5 Desember 2023	Uji Coba Perorangan	SD No. 2 Darmasaba
7 Desember 2023	Uji Coba Kelompok Kecil dan Uji Efektivitas Produk	SD No. 2 Darmasaba
8 Desember 2023	<i>Post-Test</i>	SD No. 2 Darmasaba

**Lampiran 39. Matriks Kajian Hasil Penelitian yang Relevan**

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	a) Komang Putri Damayanti b) I Wayan Wiarta	Media Aplikasi Berbasis Pembelajaran Saintifik Pada Muatan IPA SD	Nasional	Aplikasi Pembelajaran	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk media aplikasi berbasis pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa Media Aplikasi Berbasis Pembelajaran Saintifik Pada Muatan IPA SD layak digunakan pada kegiatan pembelajaran. Penggunaan media aplikasi berbasis pembelajaran saintifik dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu guru dalam mengoperasikan media pendukung yakni media pembelajaran. Hal ini secara tidak langsung akan meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Berdasarkan persentase hasil validitas pengembangan produk media aplikasi</p>	Damayanti, K. P., & Wiarta, I. W. (2022). Media Aplikasi Berbasis Pembelajaran Saintifik pada Muatan IPA SD. <i>Jurnal Mimbar Ilmu</i> , 27(1), 44–52. <a href="https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.45232">https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.45232</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini memperoleh skor rata-rata yaitu 91% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi oleh ahli isi materi memperoleh skor 100% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil validasi oleh ahli desain pembelajaran memperoleh skor 84,61% dengan kualifikasi baik.	
2.	a) Denih Handayani b) Diar Veni Rahayu	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan I-Spring dan APK Builder	Nasional	Media Pembelajaran Interaktif	Borg & Gall	a) Dalam pengembangannya, produk media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang meliputi sepuluh tahapan yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi massal. b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kelayakan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android yang dihasilkan menurut ahli media sudah mencapai skor 94,44% dengan kualifikasi	Handayani, D., & Rahayu, D. V. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan I-Spring dan APK Builder. <i>Jurnal Matematika dan Pendidikan</i>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>sangat Layak, ahli materi dan pembelajaran sudah mencapai skor 95% dengan kualifikasi sangat layak, dan siswa sebagai pengguna sudah mencapai skor 94,42% dengan kualifikasi sangat layak. Maka, dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android menggunakan I-Spring dan APK Builder untuk pembelajaran matematika kelas X materi proyeksi vektor sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.</p>	<p><i>Matematika</i>, 5(1), 12–25.  <a href="https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.126">https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.126</a></p>
3.	<p>a) Wahyu Permadi Putra  b) Drs. I Gusti Agung Oka Negara</p>	<p>Pengembangan Multimedia Sistem Tata Surya Pada Muatan IPA Kelas VI</p>	Nasional	Multimedia	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Pengembangan Multimedia Sistem Tata</p>	<p>Putra, W. P., &amp; Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Multimedia Sistem Tata Surya Pada Muatan Ipa Kelas VI. <i>Jurnal Mimbar Ilmu</i>, 26(1).</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>Surya Pada Muatan IPA Kelas VI ini layak untuk digunakan. Multimedia pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Menurut ahli isi materi memperoleh persentase sebesar 87,50% dengan kualifikasi sangat baik, hasil pengujian oleh ahli desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 93,75% dengan kualifikasi sangat baik, dan hasil pengujian oleh ahli media pembelajaran memperoleh presentase sebesar 91,66% dengan kualifikasi sangat baik. Kemudian untuk hasil uji coba perorangan yang dilakukan pada 3 (tiga) orang siswa memperoleh persentase sebesar 92,30% dengan kualifikasi sangat baik.</p>	
4.	a) M. Afnan b) I Wayan Lasmawan c) I Gede Margunayasa	Media Pembelajaran IPS Berbasis Android Pada Topik Globalisasi di	Nasional	Media Pembelajaran Berbasis Android	ADDIE	a) Dalam pengembangannya, produk media pembelajaran berbasis android ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis ( <i>analyze</i> ), (2) perancangan ( <i>design</i> ), (3) pengembangan ( <i>development</i> ), (4)	Afnan, M., Lasmawan, I. W., & Margunayasa, I. G. (2022). Media

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Sekitarku Bermuatan Tri Hita Karena untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar				<p>implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa skor validasi oleh ahli materi dan ahli media diperoleh rata-rata sebesar 4,78% yang termasuk dalam kriteria sangat valid. Skor rata-rata hasil penilaian siswa dan guru diperoleh rata-rata sebesar 4,45% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Sedangkan rata-rata nilai pretest adalah 61,6% dan rata-rata posttest adalah 79,3%. Maka, dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran IPS Berbasis Android Pada Topik Globalisasi di Sekitarku Bermuatan Tri Hita Karena untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar sangat valid untuk dikembangkan karena praktis untuk digunakan serta secara signifikan telah mampu meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas VI Sekolah Dasar.</p>	Pembelajaran IPS Berbasis Android pada Topik Globalisasi di Sekitarku Bermuatan Tri Hita Karena untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. <i>Jurnal Mimbar Ilmu</i> , 10(1), 1–8. <a href="https://doi.org/10.23887/jjpbs.d.v10i1.44487">https://doi.org/10.23887/jjpbs.d.v10i1.44487</a>
5.	a) Yayuk Apriyani	Pengembangan Media	Nasional	Multimedia	ADDIE	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif berbasis powerpoint	Apriyani, Y., & Sitohang, R.

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b) Risma Sitohang	Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Untuk Sekolah Dasar Kelas IV				<p>ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kelayakan multimedia interaktif berbasis powerpoint, yaitu ahli media 87% yang dikategorikan sangat layak, ahli materi memberikan penilaian 91%. Oleh karena itu, Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint Untuk Sekolah Dasar Kelas IV layak dijadikan sebagai alat penunjang proses berlangsungnya pembelajaran. Di samping itu, keefektifan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis powerpoint, dapat dilihat dari hasil nilai post – test yang mendapat persentase ketuntasan belajar sebesar 93% yang dikategorikan dalam kriteria sangat baik. Maka, dapat</p>	<p>(2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis PowerPoint untuk Sekolah Dasar Kelas IV. <i>Elementary School Journal Kajian Pendidikan Dasar</i>, 12(1). <a href="https://doi.org/10.24114/esjpd.v12i1">https://doi.org/10.24114/esjpd.v12i1</a></p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis powerpoint efektif digunakan dalam proses berlangsungnya belajar mengajar.	
6.	a) Nadia Legina b) Prima Mutia Sari	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar	Nasional	Media Pembelajaran Interaktif	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil uji validasi yang diberikan oleh ahli materi memiliki rata-rata sebesar 91% kategori yang didapat sangat layak dan hasil uji validasi yang diberikan oleh ahli media juga memiliki rata-rata sebesar 91% termasuk kategori sangat layak. Hasil penilaian respon pendidik terhadap media memperoleh rata-rata persentase 93% dengan kategori sangat</p>	Legina, N., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar. <i>Jurnal Paedagogy</i> , 9(3), 375.

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>baik. Respon penilaian peserta didik terhadap media memperoleh rata-rata persentasi 89% mendapati kategori sangat baik. Berlandaskan data tersebut dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar layak digunakan dalam proses pembelajaran IPA.</p>	<p><a href="https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5285">https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5285</a></p>
7.	<p>a) Ni Luh Anggreni b) I Nyoman Laba Jayanta c) Luh Putu Putrini Mahadewi</p>	<p>Multimedia Interaktif Berorientasi Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Pada Muatan IPA</p>	Nasional	Multimedia	Model 4D	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) mendefinisikan, (2) merancang, (3) mengembangkan, dan (4) menyebarkan.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil penilaian oleh ahli desain pembelajaran, diperoleh persentase sebesar 90% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian oleh ahli media pembelajaran diperoleh</p>	<p>Anggreni, N. L., Jayanta, I. N. L., &amp; Mahadewi, L. P. P. (2021). Multimedia Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Muatan IPA.</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>persentase sebesar 90% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian uji coba perorangan yang dilakukan oleh 3 orang siswa diperoleh hasil persentase keseluruhan sebesar 92% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian uji coba kelompok kecil yang dilakukan oleh 9 orang siswa diperoleh hasil persentase keseluruhan sebesar 94% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif Berorientasi Model <i>Problem Based Learning</i> Pada Muatan IPA layak digunakan dalam proses pembelajaran.</p>	<p><i>Jurnal Mimbar Ilmu</i>, 26(2), 214–224.  <a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI</a></p>
8.	<p>a) I Made Pebiana Saputra,  b) DB. Kt. Ngr Semara Putra</p>	<p>Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Hannafin and Peck</p>	Nasional	Multimedia	Hannafin and Peck	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck yang meliputi tiga tahapan yaitu terdiri atas tiga langkah, yaitu (1) penilaian kebutuhan (<i>need assessment</i>), (2) desain (pengembangan dan implementasi (<i>development &amp; implementation</i>), serta dalam setiap tahap melalui proses evaluasi dan revisi.</p>	<p>Saputra, M. P., &amp; Putra, K. N. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Hannafin And</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Bermuatan Ipa Kelas IV				<p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa uji coba yang dilakukan diperoleh hasil dari uji ahli isi mata pelajaran tematik pada muatan IPA dengan persentase 92,8% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga produk pengembangan tersebut dinyatakan layak untuk digunakan. Hasil uji coba yang dilakukan diperoleh hasil dari uji ahli desain pembelajaran dengan persentase 92,8% berada pada kualifikasi sangat baik, uji ahli media pembelajaran dengan persentase 93,1% berada pada kualifikasi sangat baik, uji coba perorangan yang dilakukan kepada 3 orang peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Celuk dengan persentase 94,2% berada pada kualifikasi sangat baik, dan uji coba kelompok kecil persentase tingkat pencapaian yaitu 89,75% berada pada kualifikasi baik, sehingga Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Dengan Model Hannafin and Peck Bermuatan Ipa Kelas IV dinyatakan layak untuk digunakan.</p>	<p>Peck Bermuatan IPA Kelas IV. <i>Jurnal Mimbar Ilmu</i>, 26(1).</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
9.	a) Kiki Pratama Rajagukguk b) Nurhamimah Rambe	Pengembangan Media Interaktif IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar	Nasional	Media Interaktif	<i>Tessmer</i>	<p>a) Dalam pengembangannya, produk media interaktif ini menggunakan model pengembangan <i>Tessmer</i> yang meliputi empat tahapan yaitu (1) <i>self evaluation</i>, (2) <i>expert review</i> dan <i>one to one</i>, (3) <i>small group</i>, dan (4) <i>field test</i>.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Pengembangan Media Interaktif IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar mendapatkan hasil validasi sebesar 88.9% dan termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Dengan demikian, media yang dikembangkan memiliki kriteria valid dan layak digunakan. Di samping itu, pengembangan media interaktif IPA berbasis <i>discovery learning</i> mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai N-gain rata-rata sebesar 0,7082 yang menunjukkan kategori tinggi.</p>	Rajagukguk, K. P., & Rambe, N. (2022). Pengembangan Media Interaktif IPA Berbasis <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. <i>Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED</i> , 12(3), 217. <a href="https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v12i3.38261">https://doi.org/10.24114/esjpgsd.v12i3.38261</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10.	a) Ni Nyoman Delia Kristanti b) I Wayan Sujana	Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS Pada Materi Kenampakan Alam	Nasional	Media Pembelajaran Interaktif	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif ini telah melalui uji coba untuk menentukan kelayakan produk dari sudut pandang ahli isi pembelajaran, ahli desain, ahli media pembelajaran hingga siswa sebagai pengguna produk. Berdasarkan hasil uji kelayakan, produk mendapatkan komentar positif dan persentase skor yang diperoleh mendapatkan kualifikasi baik hingga sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS Pada Materi Kenampakan Alam layak</p>	Kristanti, N. N. D., & Sujana, I. W. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pembelajaran Kontekstual Muatan IPS Pada Materi Kenampakan Alam. <i>Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan</i> , 6(2), 202–213. <a href="https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.46908">https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.46908</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran tematik muatan IPS materi kenampakan alam kelas IV SD.	
11.	a) I Made Juni Permana b) I Wayan Sujana	Aplikasi Pembelajaran IPS Berbasis Pendekatan Konstektual	Nasional	Aplikasi Pembelajaran	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk aplikasi pembelajaran ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Aplikasi Pembelajaran IPS Berbasis Pendekatan Konstektual dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Produk aplikasi pembelajaran ini memperoleh skor 94,44% dengan kualifikasi sangat baik oleh ahli isi pembelajaran, hasil penilaian ahli desain pembelajaran memperoleh persentase skor 92,85% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian ahli media pembelajaran</p>	Permana, I. M. J., & Sujana, I. W. (2021). Aplikasi Pembelajaran IPS Berbasis Pendekatan Konstektual. <i>Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan</i> , 5(1), 1–9. <a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/index</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						memperoleh skor 93,18% dan hasil penilaian siswa melalui uji perorangan memperoleh persentase skor 92,5% dengan kualifikasi sangat baik.	
12.	a) Ni Putu Mitha Andini b) Anak Agung Gede Agung	Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD	Nasional	Multimedia Interaktif	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa rendahnya prestasi belajar siswa disebabkan karena proses pembelajaran yang kurang berkualitas, khususnya dalam muatan pelajaran IPA. Selain itu, karena media pembelajaran yang digunakan kurang menarik dan keterbatasan waktu serta kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil uji ahli isi</p>	Andini, N. P. M., & Agung, A. A. G. (2022). Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. <i>Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan</i> , 2(1). <a href="https://doi.org/">https://doi.org/</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>pembelajaran sebesar 84%, uji ahli desain pembelajaran sebesar 94%, ahli media pembelajaran sebesar 94.56%, uji coba perorangan sebesar 96.42%, uji coba kelompok kecil sebesar 96.63%, dan uji coba kelompok besar atau lapangan sebesar 93.21% dengan kualifikasi sangat baik. Oleh karena itu, Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Melalui multimedia interaktif dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.</p>	<p><a href="https://doi.org/10.23887/JMT.V2I1.44839">10.23887/JMT.V2I1.44839</a></p>
13.	<p>a) Faizal Chan b) Hendra Budiono c) Panut Setiono</p>	<p>Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Dasar Pada Materi</p>	Nasional	Multimedia	Hannafin And Peck	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan Hannafin and Peck yang meliputi tiga tahapan yaitu terdiri atas tiga langkah, yaitu (1) penilaian kebutuhan (<i>need assessment</i>), (2) desain (pengembangan dan implementasi (<i>development &amp; implementation</i>), serta</p>	<p>Chan, F., Budiono, H., Setiono, P. 2019. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Tumbuhan dan Bagian-bagiannya di Sekolah Dasar				<p>dalam setiap tahap melalui proses evaluasi dan revisi.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa multimedia interaktif dan instrument penilaian telah memenuhi kelayakan dengan tingkat kevalidan dari ahli validasi materi memperoleh skor rata-rata 3,27% dengan kategori valid, validasi media memperoleh skor 3,3% dengan kategori valid dan validasi instrument penilaian memperoleh skor 3,33% dengan kategori valid. Angket respon guru terhadap multimedia interaktif memperoleh skor dengan rata-rata persentase 80% kategori sangat baik, respon guru terhadap instrument penilaian dengan rata-rata 79,2% kategori baik, serta respon siswa dengan persentase 91,67% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa, Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Keterampilan Proses Dasar Pada Materi Tumbuhan dan Bagian-bagiannya di Sekolah Dasar telah dinyatakan</p>	<p>Keterampilan Proses Dasar pada Materi Tumbuhan dan Bagian-bagiannya di Sekolah Dasar. <i>Elementary School Education Journal</i>. Volume 3, No. 1. 2597-4122. <a href="https://garuda.istekbrin.go.id/documents/detail/927418">https://garuda.istekbrin.go.id/documents/detail/927418</a></p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						valid dan praktis berdasarkan hasil uji kevalidan dan kepraktisan.	
14.	a) Ian Bimasta Pradana b) Punaji Setyosari c) Sulthoni	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya	Nasional	Multimedia	Lee & Owens	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan Lee &amp; Owens yang meliputi lima tahapan yaitu (1) penilaian dan analisis kebutuhan (<i>assessment and analysis</i>), (2) desain (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi (<i>implementation</i>), dan (5) evaluasi (<i>evaluation</i>).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif valid dan efektif. Pengembangan ini telah melalui beberapa tahap yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi sesuai dengan model pengembangan. Validasi produk dilakukan kepada ahli media dan ahli materi. Berdasarkan uji coba validasi yang dilakukan pada ahli media, tingkat validitas media yaitu 97,5%.</p>	Pradana, I. B., Setyosari, P., & Sulthoni. 2021. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya. <i>Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran</i> . Volume. 7, No. 1, 26-31. <a href="http://journal2.um.ac.id/index">http://journal2.um.ac.id/index</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>Sedangkan ahli materi menilai tingkat validitas materi 95%, dan tingkat validitas dari siswa 82,625%. Maka, dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid. Kemudian berdasarkan tes hasil belajar dari 31 siswa kelas VIII, 87% siswa mendapat nilai di atas standar yang ditentukan. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kategori efektif. Sehingga multimedia pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan ini dikategorikan valid dan efektif untuk dapat digunakan pada kegiatan pembelajaran.</p>	<p><a href="http://jurnal.unesa.ac.id/index.php/jinotep/article/view/8162">.php/jinotep/article/view/8162</a></p>
15.	<p>a) Ni Komang Ari Aprilia Dewi b) Maria Goreti Rini Kristiantari</p>	<p>Multimedia Interaktif Ceria pada Tema Peduli Terhadap</p>	Nasional	Multimedia	ADDIE	<p>a) Dalam pengembangannya produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis (<i>analyze</i>), (2) perancangan (<i>design</i>), (3) pengembangan (<i>development</i>), (4) implementasi</p>	<p>Dewi, N. K. A. A., &amp; Kristiantari, M. G. R. (2022). Multimedia Interaktif Ceria</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Makhluk Hidup Kelas IV SD Dasar				<p>(implementation), dan (5) evaluasi (evaluation).</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang bervariasi mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan jenuh dengan pembelajaran yang monoton. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh rata-rata validasi dari para ahli mendapat skor rata-rata 94,60% kualifikasi sangat baik, uji perorangan skor rata-rata 94,16% kualifikasi sangat baik, uji kelompok kecil 95,83% kualifikasi sangat baik. Oleh karena itu, Multimedia Interaktif Ceria pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV SD Dasar dinyatakan layak digunakan untuk media alternatif pembelajaran. Implikasi penelitian ini diharapkan dapat membantu kegiatan belajar menjadi praktis, efektif, menarik dan meningkatkan motivasi.</p>	<p>pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup Kelas IV SD. <i>Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan</i>, 6(1), 72–80.  <a href="https://doi.org/10.23887/JPPP.V6I1.46150">https://doi.org/10.23887/JPPP.V6I1.46150</a></p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
16.	a) Rama Donna b) Asep Sukenda Ekok c) Riduan Febriandi	Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis <i>Powtoon</i> Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar	Nasional	Multimedia	Model 4D	<p>a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi empat tahapan yaitu mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarluaskan.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis <i>PowToon</i> memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor 0,78. Sedangkan dari hasil analisis penilaian lembar kepraktisan guru dan siswa diperoleh bahwa multimedia interaktif berbasis <i>PowToon</i> memenuhi kriteria praktis dengan rata-rata skor 99%. Pada uji lapangan diperoleh <i>N-gain(g)</i> sebesar 0,797 dengan klasifikasi tinggi, yang artinya multimedia interaktif berbasis <i>PowToon</i> memiliki efek potensial yang tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis <i>PowToon</i> terbukti valid, praktis dan memiliki efek</p>	Donna, R., Ekok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis <i>Powtoon</i> Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. <i>Jurnal Basicedu</i> , 5(5), 3799–3813. <a href="https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1382">https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1382</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						potensial pada pembelajaran tematik kelas V Sekolah Dasar.	
17.	a) J A Alim b) I K Sari c) M Alpusari d) A Sulastio e) E A Mulyani f) R A Putra g) N Hermita	<i>Interactive Multimedia Development on KPK and FPB Material</i>  (Pengembang-an Multimedia Interaktif Materi KPK dan FPB)	Internasional	Multimedia	Alessi & Trolip	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan Alessi & Trolip yang meliputi tiga tahapan yaitu yaitu (1) perencanaan, ( <i>planning</i> ), (2) perancangan ( <i>design</i> ) dan (3) pengembangan ( <i>development</i> ).  b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh aplikasi sistem pembelajaran multimedia interaktif dari materi KPK dan FPB. Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa calon guru untuk membantu proses belajar mengajar matematika pada materi KPK dan FPB. Materi ditampilkan dalam kombinasi format teks, gambar, suara dan animasi. Sistem multimedia interaktif ini dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran selain pembelajaran di kelas untuk membantu pencapaian aspek	Alim, J. A., dkk. (2020). <i>Interactive Multimedia Development on KPK and FPB Material. Journal of Physics: Conference Series</i> , 1655(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012090">https://doi.org/10.1088/1742-6596/1655/1/012090</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						kompetensi matematika. Selain itu, penerapan sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan area bergerak untuk meningkatkan tingkat efisiensi. Berdasarkan validasi pengembangan multimedia interaktif materi KPK dan FPB dikategorikan sangat valid.	
18.	a) Mohammad Faizal Amir b) Fitria Nur Hasanah c) Hamsyah Musthofa	<i>Interactive Multimedia Based Mathematics Problem Solving to Develop Students' Reasoning</i>  (Multimedia Interaktif Berbasis Pemecahan Masalah Matematika	Internasional	Multimedia	ADDIE	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu (1) analisis ( <i>analyze</i> ), (2) perancangan ( <i>design</i> ), (3) pengembangan ( <i>development</i> ), (4) implementasi ( <i>implementation</i> ), dan (5) evaluasi ( <i>evaluation</i> ).  b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa berdasarkan persentase kualitas multimedia yaitu memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori sangat baik. Persentase rata-rata sebesar 84% (sangat baik), yang berarti produk multimedia interaktif berbasis pemecahan	Amir, M. F., Hasanah, F. N., & Musthofa, H. (2018). Interactive Multimedia Based Mathematics Problem Solving to Develop Students' Reasoning. In <i>International Journal of Engineering &amp;</i>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		untuk Mengembang-kan Penalaran Siswa)				<p>masalah matematika layak dan memiliki kualitas yang baik untuk meningkatkan penalaran siswa. Pengembangan multimedia interaktif berbasis pemecahan masalah matematika membantu siswa agar secara konsisten mempraktikkan pemecahan masalah, baik secara kolaboratif maupun individual, dan secara fleksibel, baik di dalam maupun di luar kelas. Siswa menjadi lebih fokus, efektif, efisien, teliti, kritis, dan kreatif dalam memecahkan masalah dengan varian strategi pemecahan yang berbeda. Performa pemecahan masalah yang positif dalam penggunaan multimedia memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penalaran matematis siswa dalam hal menganalisis data, menyarankan, memverifikasi, menarik kesimpulan, dan memeriksa keabsahan argumen. Daya tanggap dan motivasi belajar matematika siswa juga positif karena multimedia memiliki tampilan video interaktif, materi lengkap, dan siswa merasa belajar tidak terbebani ruang dan waktu.</p>	<p><i>Technology</i> (Vol. 7, Issue 2).</p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
19.	a) Djusmaini Djamas b) Vonny Tinedi c) Yohandri	<i>Development of Interactive Multimedia Learning Materials for Improving Critical Thinking Skills</i>  (Pengembangan Bahan Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis)	Internasional	Multimedia	ADDIE	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu analisis ( <i>analyze</i> ), perancangan ( <i>design</i> ), pengembangan ( <i>development</i> ), implementasi ( <i>implementation</i> ), dan evaluasi ( <i>evaluation</i> ).  b) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan perangkat lunak Macromedia Flash 8 dan Adobe Photoshop CS3. Untuk kemudahan penggunaan, bahan ajar multimedia interaktif dirancang dengan menggunakan panduan pengguna dan tombol navigasi. Berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis dari pembelajaran pertama hingga terakhir meningkat secara bertahap. Dalam penelitian ini menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan bahan ajar multimedia interaktif yang	Djamas, D., Tinedi, V., & Yohandri. (2018). Development of Interactive Multimedia Learning Materials for Improving Critical Thinking Skills. <i>International Journal of Information and Communication Technology Education</i> , 14(4), 66–84. <a href="https://doi.org/10.4018/IJCTE.2018100105">https://doi.org/10.4018/IJCTE.2018100105</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						dilengkapi dengan permainan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan efektif dalam pembelajaran konsep-konsep fisika yang berkaitan dengan materi gerak lurus dan Hukum Newton.	
20.	a) L Lia, Zulkardi b) K Wiyono	<i>Development of Interactive Learning Multimedia Using the Drill &amp; Practice Model on Scientific Literacy of Junior High School Student</i>  (Pengembang-an Multimedia	Interasional	Multimedia	Frey & Sutton	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan Frey & Sutton yang meliputi 10 tahapan pengembangan: (1) menentukan tujuan instruksional, sasaran, dan <i>audien</i> , (2) meninjau dan menyelidiki opsi yang ada, (3) menentukan format, anggaran, dan timeline, (4) menentukan konten, kegiatan, dan strategi penilaian, (5) mengembangkan strategi evaluasi, kriteria, dan instrumen untuk menentukan efektifitas produk, (6) mengembangkan diagram alur, peta konsep, dan <i>storyboard</i> , (7) membuat <i>prototype</i> , (8) melakukan evaluasi formatif, (9) menyelesaikan desain, (10) melakukan evaluasi sumatif produk dan proses.	Lia, L., Zulkardi, & Wiyono, K. (2021). <i>Development of Interactive Learning Multimedia Using the Drill &amp; Practice Model on Scientific Literacy of Junior High School Student. Journal of Physics:</i>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Pembelajaran Interaktif Menggunakan Model Drill & Practice pada Ilmiah Literasi Siswa SMP)				b) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif memiliki tingkat validitas rata-rata 0,99 dengan kategori sangat valid dan praktis digunakan karena memiliki nilai rata-rata 0,83 dengan kategori sangat praktis pada tahap satu lawan satu dan 3,34 dengan kategori sangat praktis pada tahap kelompok kecil, dan berdasarkan hasil uji lapangan diperoleh nilai rata-rata klasikal sebesar 62,18 dengan kategori baik. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan menggunakan model drill & practice pada literasi sains dapat dikatakan valid, praktis, dan berpotensi berdampak pada hasil belajar siswa.	<i>Conference Series</i> , 1842(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012020">https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012020</a>
21.	a) Y Miaz b) R Erwin c) Y Helsa d) S Syahniar e) I Ifdil	<i>Interactive Multimedia-Based Map Media Development</i>	Internasional	Multimedia	Model 4D	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi empat tahapan yaitu mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarluaskan.	Miaz, Y, dkk. (2019). <i>Interactive Multimedia-Based Map Media</i>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		(Pengembang-an Media Peta Berbasis Multimedia Interaktif)				b) Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media tersebut valid, karakteristik isi media sesuai dengan kurikulum, desain dan tata letak menarik, pengoperasiannya mudah, bahasanya jelas, sederhana, ringkas, dan mudah dipahami, dan penyajiannya jelas disesuaikan dengan karakteristik siswa. Hasil observasi dan angket menunjukkan bahwa multimedia interaktif sudah praktis dengan ciri-ciri memiliki isi dan tujuan yang jelas, mudah dibaca, berpenampilan menarik, dan mampu meningkatkan minat siswa untuk belajar IPS. Selain itu, media yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kumpulan instrumen data telah dinyatakan sangat valid dengan rata-rata 85,7%.	Development. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1318(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012032">https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012032</a>
22.	a) AYP Widodo b) Yennita c) Azhar d) Nur Islami	<i>Development of Physics Learning Media on Rotational</i>	Internasional	Multimedia	Model 4D	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan model pengembangan 4D yang meliputi empat tahapan yaitu mendefinisikan,	Widodo, A. Y. P., Yenita, Azhar, & Islami, N. (2019).

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<p><i>Materials Based on Interactive Multimedia</i></p> <p>(Pengembang-an Media Pembelajaran Fisika pada Rotasi Bahan Berbasis Interaktif Multimedia)</p>				<p>merancang, mengembangkan, dan menyebarkan.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa bahwa penguasaan konsep kelistrikan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis multimedia interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar secara konvensional. Rata-rata tingkat penguasaan konsep kelistrikan siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif efektif mendukung proses pembelajaran fisika bagi calon guru. Penggunaan multimedia interaktif pada materi suhu dan kalor berpengaruh baik terhadap penguasaan konsep maupun kemampuan berpikir kritis siswa. Pemanfaatan multimedia interaktif pada mata pelajaran alat optik dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 57,25%. Penggunaan multimedia interaktif</p>	<p>Development of Physics Learning Media on Rotational Materials Based on Interactive Multimedia. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1351(1).  <a href="https://doi.org/10.1088/17426596/1351/1/012057">https://doi.org/10.1088/17426596/1351/1/012057</a></p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						berbasis gaya belajar lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan penguasaan konsep pengantar fisika padat.	
23.	a) F B Ayuningtyas b) W Rinawati	<i>The Development of Interactive Android-Based Learning Multimedia on the Beef and its Processing Results Course</i>  (Pengembang-an Pembelajaran Interaktif Berbasis Android	Internasional	Multimedia	ADDIE	a) Dalam pengembangannya, produk pembelajaran interaktif berbasis android kursus multimedia ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan yaitu analisis ( <i>analyze</i> ), perancangan ( <i>design</i> ), pengembangan ( <i>development</i> ), implementasi ( <i>implementation</i> ), dan evaluasi ( <i>evaluation</i> ).  b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dilihat dari aspek tampilan secara keseluruhan, media yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan di dalam kelas. Hal ini sesuai dengan kualitas media pembelajaran yaitu pemilihan jenis dan ukuran huruf membantu siswa dengan mudah membaca materi dalam multimedia pembelajaran interaktif. Kelayakan aplikasi android daging sapi dan	Ayuningtyas, F. B., & Rinawati, W. (2020). The Development of Interactive Android-Based Learning Multimedia on the Beef and its Processing Results Course. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1446(1). <a href="https://doi.org/">https://doi.org/</a>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Kursus Multimedia Daging Sapi dan Hasil Olahannya)				hasil pengolahannya menurut ahli materi sebesar 93,75% dapat dikategorikan sangat layak sebagai media pembelajaran. Kelayakan media yang dikembangkan menurut ahli media sebesar 81,25% termasuk dalam kategori sangat layak. Sedangkan validasi dari guru sebesar 98,80% juga termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Uji coba skala kecil pada siswa kelas X Tata Boga 1 diperoleh hasil aspek bahasa/komunikasi sebesar 83,33%, aspek penyajian sebesar 82,29%, aspek interaktif sebesar 85,94%, dan aspek tampilan keseluruhan masing-masing adalah 80,21%.	<a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012067">10.1088/1742-6596/1446/1/012067</a>
24.	a) D Rahdiyanta b) H T Prasetya c) R Rezan	<i>Development of Interactive Learning Media in Producing Straight Gears of</i>	Internasional	Media Pembelajaran Interaktif	Borg & Gall	a) Dalam pengembangannya, produk media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang meliputi sepuluh tahapan yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk,	Rahdiyanta, D., Prasetya, H. T., & Rezani, R. (2020). <i>Development of Interactive</i>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<p><i>Milling Subjects</i></p> <p>(Pengembang-an Media Pembelajaran Interaktif Pembuatan Roda Gigi Lurus Mata Pelajaran Milling</p>				<p>(8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi masal.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebuah media pembelajaran interaktif menghasilkan roda gigi lurus sebesar 284 MB dalam bentuk file exe yang dilengkapi dengan gambar, video, audio dan animasi. Di samping itu, penilaian didasarkan pada 3 aspek yaitu aspek penampilan, aspek materi dan aspek pembelajaran. Penilaian aspek tampilan mendapatkan skor rata-rata 3,25 dengan persentase 81,47% yang termasuk dalam klasifikasi sangat baik, penilaian aspek materi mendapatkan skor rata-rata 3,29 dengan persentase 82,37% yang termasuk dalam klasifikasi adalah sangat baik dan aspek pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 3,39 dengan persentase 84,94% termasuk dalam klasifikasi sangat baik.</p>	<p>Learning Media in Producing Straight Gears of Milling Subjects. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1446(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012011">https://doi.org/10.1088/1742-6596/1446/1/012011</a></p>
25.	a) M S Sumbawati	<i>Development of Vocational</i>	Internasional	Multimedia	Model 4D	a) Dalam pengembangannya, produk multimedia interaktif ini menggunakan	Sumbawati, M. S, dkk. (2018).

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	b) R C Wibawa c) Munoto d) S C Wibawa	<i>Interactive Multimedia based on Mobile Learning</i>  (Pengembang-an Multimedia Interaktif SMK berbasis Pembelajaran Seluler)				<p>model pengembangan 4D yang meliputi empat tahapan yaitu mendefinisikan, merancang, mengembangkan, dan menyebarkan.</p> <p>b) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa secara keseluruhan proses, mahasiswa merasa begitu mudah dalam mengoperasikan atau menggunakan multimedia interaktif. Multimedia interaktif ini mudah digunakan karena terdapat petunjuk yang jelas di dalamnya. Dari aspek kemanfaatan, siswa berpendapat bahwa materi yang disajikan mudah dipahami dan sangat bermanfaat. Dalam proses implementasi multimedia interaktif, peneliti menjelaskan materi yang akan disampaikan adalah tentang pendidikan kepemimpinan, magang, dan pendidikan ganda. Kemudian peneliti memberikan bentuk file.apk kepada masing-masing siswa. Siswa memberikan respon positif terhadap file yang diberikan. Adapun hasil validasi kelayakan multimedia interaktif</p>	<p>Development of Vocational Interactive Multimedia based on Mobile Learning. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i>, 288(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012101">https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012101</a></p>

No	Nama Peneliti	Judul Artikel Penelitian	Nasional/ Internasional	Produk	Model	Simpulan	Daftar Rujukan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
						<p>yang terdiri dari kelayakan materi dan kelayakan media. Kelayakan bahan dikategorikan sebesar 75,71 % atau sangat layak. Kelayakan media berada pada taraf 74,25% atau dapat dikategorikan sangat layak. Kelayakan keseluruhan multimedia interaktif berada pada taraf 74,88% atau dapat dikategorikan layak. Persentase tingkat pencapaian berada pada level 61-80%. Respon siswa terhadap multimedia interaktif berdasarkan aspek kemudahan (<i>Ease of Use</i>) sebesar 81,25% dan aspek kegunaan (<i>Usefulness</i>) sebesar 77,5%.</p>	



## Lampiran 40. Dokumentasi

### DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Gambar 30.  
Lokasi Pelaksanaan Penelitian di SD No. 2 Darmasaba



Gambar 31.  
Penyerahan Surat Observasi dan Izin Pelaksanaan Penelitian



Gambar 32.  
Kegiatan Wawancara Bersama Wali Kelas IV



Gambar 33.  
Kegiatan Observasi Pembelajaran di Kelas IV



Gambar 34.  
Validasi Ahli Rancang Bangun



Gambar 35.  
Validasi Ahli Isi Pembelajaran



Gambar 36.  
Uji Coba Instrumen Tes



Gambar 37.  
Pelaksanaan *Pre-Test*



Gambar 38.  
Uji Coba Perorangan



Gambar 39.  
Uji Coba Kelompok Kecil



Gambar 40.  
Uji Efektivitas Produk



Gambar 41.  
Pelaksanaan *Post-Test*



Gambar 42.  
Pengesahan Daftar Hadir Siswa Terkait Kegiatan Penelitian



Gambar 43.  
Foto Bersama Siswa di Kelas IV

## RIWAYAT HIDUP



Desak Made Diah Kumara Dewi lahir di Denpasar pada tanggal 28 Mei 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Dewa Nyoman Armaya dan Ibu Dewa Ayu Putu Ariati. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Perumahan Graha Yoni Selaras No. 4, Desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali. Nomor telepon penulis yaitu 0805410939640 dan alamat email [diahkumaradw@gmail.com](mailto:diahkumaradw@gmail.com). Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Saraswati 4 Denpasar dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Ganesha Denpasar dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020 penulis lulus dari SMA Negeri 2 Denpasar dan pada tahun 2020 penulis melanjutkan ke Program Sarjana Jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba”. Selanjutnya, mulai tahun 2024 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Muatan IPAS Materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi Kelas IV SD No. 2 Darmasaba” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya tulis sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak benar sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 4 Januari 2023  
Yang membuat pernyataan,



*ial*  
Desak Made Diah Kumara Dewi  
NIM 2011031035