

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Observasi dan Pengumpulan data



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0418/427/UNL48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Mencari data/informasi untuk tugas mata kuliah teori dan Skripsi

Yth. Kepala SD Negeri 2 Aan  
di Tempat

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 mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
NIM : 1911031026  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 13 Juli 2022  
Kema,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Pengumpulan Data



**PEMERINTAH KABUPATEN KLUNGKUNG**  
**DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA**  
**KORWIL BANJARANGKAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI 2 AAN**  
 Alamat : Dusun Peken, Desa Aan



### SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.204/108.A.2/Disdikpora

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 2 Aan, Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, menerangkan bahwa:

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
 NIM : 1911031026  
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Universitas : Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA)

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung” di SD Negeri 2 Aan pada bulan November 2022.

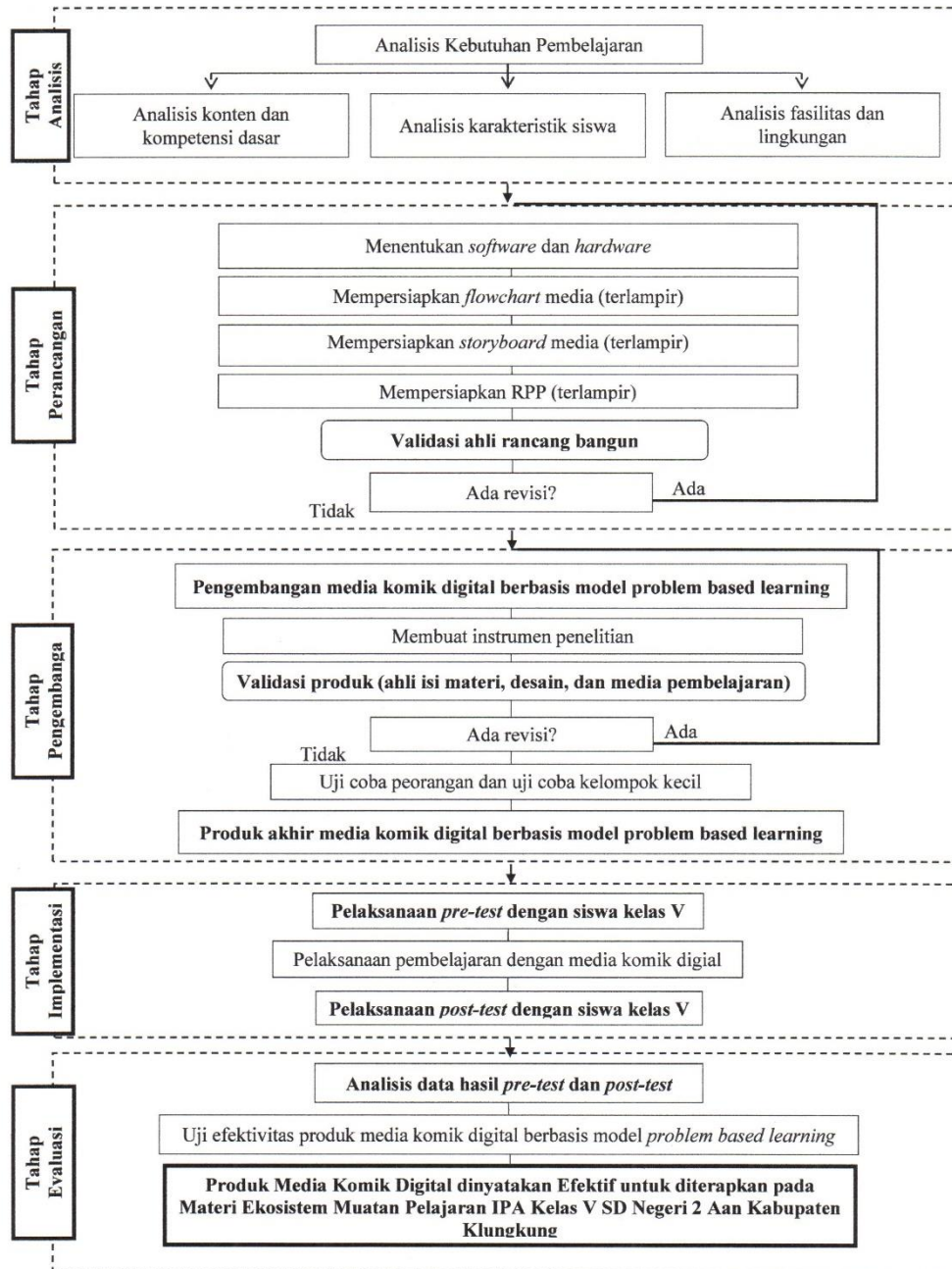
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Aan, 30 November 2022

Kepala SD Negeri 2 Aan

I Wayan Widiadnyana, S.Pd.SD  
 NIP 19830305 200501 1 005

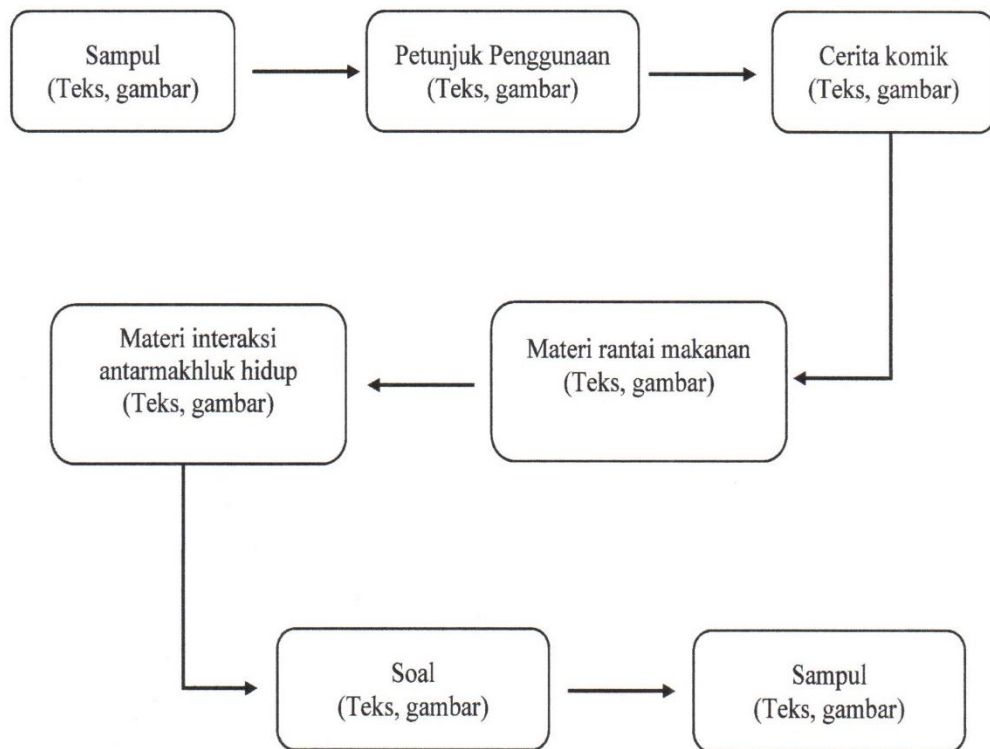
### Lampiran 3. Diagram Alir Penelitian Pengembangan



**Lampiran 4. Flowchart**



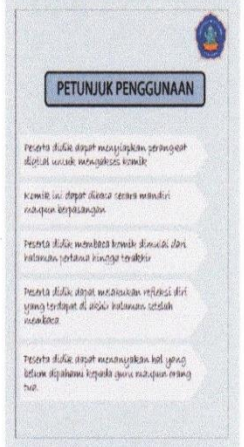
## FLOWCHART KOMIK DIGITAL

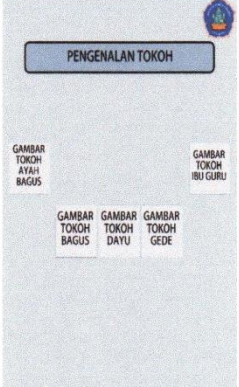
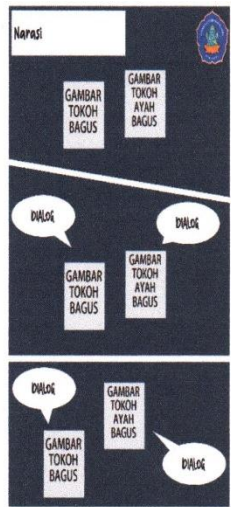
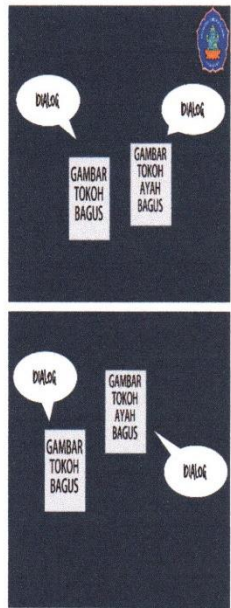
"HUBUNGAN ANTARMAKHLUK HIDUP DALAM EKOSISTEM"

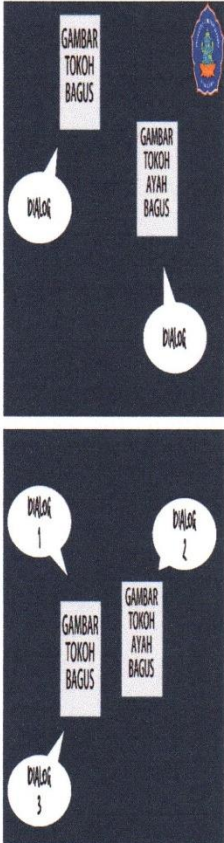
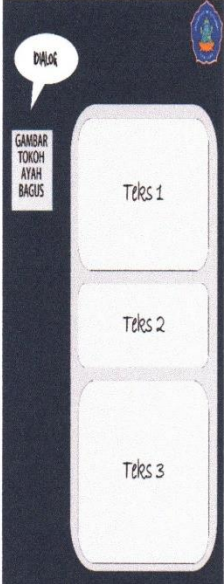


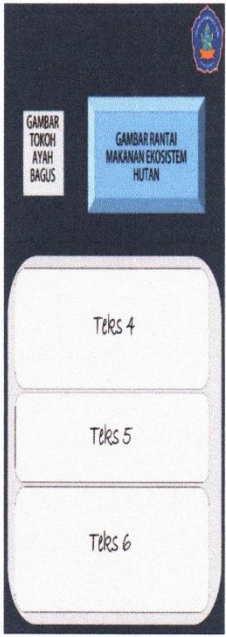


## Lampiran 5. Storyboard

### Storyboard Komik Digital "Hubungan Antarmakhluk Hidup dalam Ekosistem"




Halaman	Story Board	Keterangan
1		COVER
2		URAIAN KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR
3		PETUNJUK



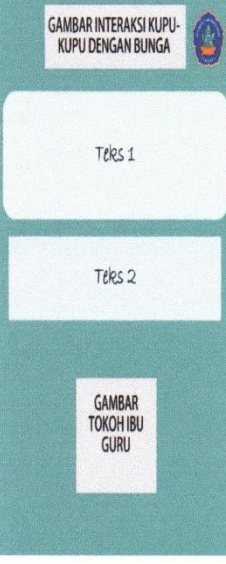
Halaman	Story Board	Keterangan
4		<p style="text-align: center;"><b>PENGENALAN NAMA-NAMA TOKOH</b></p>
5		<p>Pada halaman ini diceritakan Bagus dan ayahnya sedang menonton televisi bersama pada malam hari.</p> <p><b>PANEL 1:</b> (Bagus dan ayah sedang menonton siaran televisi tentang semakin langkanya hewan khas Indonesia)</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Bagus :</b> Ternyata banyak hewan khas Indonesia yang terancam punah ya, yah! <b>Ayah :</b> Iya nak, itu benar. Coba kamu amati, hewan apa saja yang terancam punah, nak?</p> <p><b>PANEL 3:</b> <b>Bagus :</b> Banyak ayah! Ada jalak Bali, gajah Sumatera, orang utan, harimau Sumatera, dan badak Jawa. <b>Ayah :</b> Wah! Anak ayah pintar! Lalu, coba kamu cari tahu kenapa hewan-hewan itu bisa semakin langka?</p>
6		<p>Pada halaman ini terdapat dialog lanjutan antara Bagus dengan ayahnya.</p> <p><b>PANEL 1:</b> <b>Bagus :</b> Hmm. Kira-kira karena apa ya yah? <b>Ayah :</b> Kalau begitu ayo mendekat kemari, akan ayah jelaskan. Faktor penyebabnya banyak nak, salah satunya adalah berkurangnya ekosistem hutan sebagai tempat hidup mereka.</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Bagus :</b> Jadi begitu ya, yah! Lalu, apakah semakin berkurangnya ketersediaan makanan juga berpengaruh terhadap kelangkaan hewan ayah?</p> <p><b>Ayah :</b> Tentu ada, nak. Selain menjadi tempat hidup, hutan juga menyediakan makanan untuk hewan. Misalkan saja hutan semakin berkurang, akan berkurang pula makhluk hidup yang ada di dalamnya sehingga mempengaruhi keseimbangan ekosistem hutan itu sendiri. Bagus tahu tidak apa itu ekosistem, nak?</p>

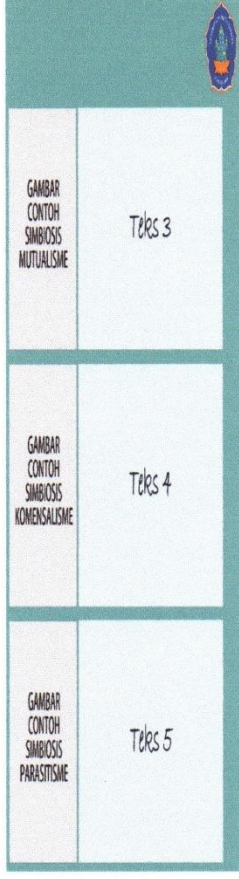

Halaman	Story Board	Keterangan
7	 <p>The storyboard for page 7 consists of two panels. Panel 1 shows a character labeled 'GAMBAR TOKOH BAGUS' with a speech bubble 'DIALOG' and a character labeled 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' with a speech bubble 'DIALOG'. Panel 2 shows 'GAMBAR TOKOH BAGUS' with three speech bubbles labeled 'DIALOG 1', 'DIALOG 2', and 'DIALOG 3', and 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' with a speech bubble 'DIALOG'.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat dialog lanjutan antara Bagus dengan ayahnya.</p> <p><b>PANEL 1:</b>  <b>Bagus :</b> Tahu ayah! Ekosistem itu tempat terjadinya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya.</p> <p><b>Ayah :</b> betul sekali, nak! Agar lebih mudah, ingat saja ekosistem itu tempat tinggal makhluk hidup. Nah, berkurangnya ketersediaan makanan akan mengganggu rantai makanan yang terdapat di dalam ekosistem. Jika berlangsung terus menerus, salah satu jenis hewan dalam rantai makanan tersebut akan berkurang populasinya.</p> <p><b>PANEL 2:</b>  <b>Bagus :</b> Jadi begitu ya, yah! Lalu, rantai makanan itu apa yah? Bagus belum mempelajarinya di sekolah.</p> <p><b>Ayah :</b> Rantai makanan adalah hubungan yang terbentuk karena adanya peristiwa makan dan dimakan dalam sebuah ekosistem yang memiliki urutan tertentu. Misalnya di ekosistem hutan, terdapat rantai makanan antara rumput, rusa, singa, dan cacing tanah. Nah, apa bagus bisa menyebutkan contoh rantai makanan dalam ekosistem lainnya?</p> <p><b>Bagus :</b> Bisa ayah! Di dalam ekosistem sawah ada rantai makanan antara padi, belalang, katak, ular, elang, dan jamur.</p>
8	 <p>The storyboard for page 8 shows a character labeled 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' with a speech bubble 'DIALOG' and three text boxes labeled 'Teks 1', 'Teks 2', and 'Teks 3'.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat penjelasan secara lebih lengkap mengenai rantai makanan.</p> <p><b>Ayah :</b> Keren anak ayah! Agar kamu lebih paham dengan rantai makanan, coba simak penjelasan berikut!  (scene ayah menjelaskan rantai makanan)</p> <p><b>TEKS 1:</b>  Rantai makanan merupakan hubungan yang terbentuk karena adanya peristiwa makan dan dimakan dalam sebuah ekosistem. Rantai makanan yang terjadi antara makhluk hidup tersebut memiliki urutan tertentu.</p> <p><b>TEKS 2:</b>  Contohnya, rumput dimakan rusa, lalu rusa dimakan oleh singa, serta rumput, rusa, dan singa yang sudah mati akan diuraikan oleh cacing tanah dan jamur.</p> <p><b>TEKS 3:</b>  Dalam rantai makanan, makhluk hidup dibedakan berdasarkan perannya masing-masing. Ada yang berperan sebagai produsen, konsumen, maupun dekomposer atau pengurai. Pada rantai makanan tersebut, rumput berperan sebagai produsen, rusa dan singa sebagai konsumen, serta jamur dan cacing tanah berperan sebagai pengurai.</p>

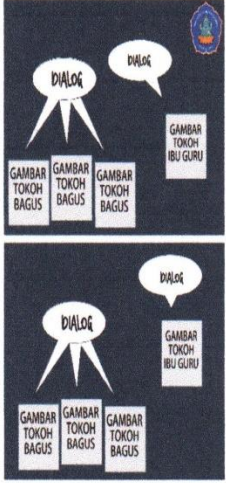
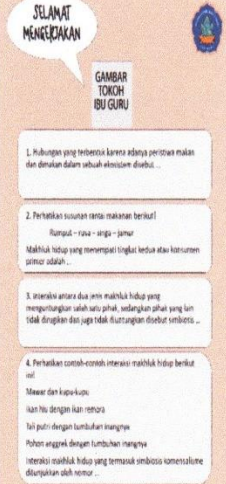

Halaman	Story Board	Keterangan
9	 <p>The storyboard for page 9 features a dark background. At the top right is a small logo. Below it, there are two boxes: a white one labeled 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' and a blue one labeled 'GAMBAR RANTAI MAKANAN EKOSISTEM HUTAN'. Below these are three white rounded rectangular boxes labeled 'Teks 4', 'Teks 5', and 'Teks 6' from top to bottom.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat penjelasan lanjutan dari ayah Bagus mengenai rantai makanan dengan menampilkan gambar rantai makanan yang terdapat dalam ekosistem sawah.</p> <p><b>TEKS 4:</b> Selain itu, suatu rantai makanan juga terdiri dari beberapa tingkat. Tingkat pertama berupa produsen, yakni makhluk hidup yang mampu menghasilkan zat makanan sendiri. Contohnya yakni tumbuhan.</p> <p><b>TEKS 5:</b> Makhluk hidup yang menempati tingkatan kedua disebut konsumen primer atau konsumen I. Contohnya yakni hewan herbivora.</p> <p><b>TEKS 6:</b> Makhluk hidup yang menempati tingkatan kedua disebut konsumen sekunder atau konsumen II. Contohnya yakni hewan karnivora. Begitu seterusnya hingga makhluk hidup yang menduduki tingkat tertinggi disebut konsumen puncak.</p>
10	 <p>The storyboard for page 10 has a dark background with a logo at the top right. It contains two panels. The top panel shows a white box labeled 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' and a white speech bubble labeled 'Teks 7'. The bottom panel shows two white boxes labeled 'GAMBAR TOKOH AYAH BAGUS' and two white speech bubbles labeled 'DIALOG'.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat penjelasan lanjutan dari ayah Bagus mengenai rantai makanan.</p> <p><b>PANEL 1:</b> <b>Ayah :</b> Lalu, produsen dan konsumen yang sudah mati akan dirombak oleh pengurai menjadi zat-zat yang dapat digunakan lagi oleh produsen.</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Ayah :</b> Apa kamu sudah mengerti nak? Kalau sudah, kamu tidur ya sekarang!</p> <p><b>Bagus :</b> Mengerti yah!</p>
11	 <p>The storyboard for page 11 has a dark background with a logo at the top right. It contains two panels. The top panel shows a white box labeled 'GAMBAR TOKOH BAGUS' and three white speech bubbles labeled 'DIALOG 1', 'DIALOG 2', and 'DIALOG 3'. The bottom panel shows a white box labeled 'GAMBAR TOKOH BAGUS'.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat percakapan antara Bagus dan ayah keesokan harinya sebelum berangkat sekolah.</p> <p><b>PANEL 1:</b> <b>Bagus :</b> Ayah, bagus berangkat sekolah dulu ya!</p> <p><b>Ayah :</b> Iya bagus, hati-hati ya nak!</p> <p><b>Bagus :</b> Siap ayah!</p> <p><b>PANEL 2:</b> (gambar Bagus sedang berangkat sekolah)</p>



Halaman	Story Board	Keterangan
12		<p>Pada halaman ini menceritakan Bagus sudah sampai di sekolah dan dilanjutkan dengan adanya percakapan antara guru dengan seluruh siswa kelas V.</p> <p><b>PANEL 1:</b> (di sekolah, gambar suasana kelas)</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Ibu guru</b> : selamat pagi anak-anak! <b>Seluruh siswa</b> : selamat pagi ibu guru!</p> <p><b>PANEL 3:</b> <b>Ibu guru</b> : Nah anak-anak, hari ini kita akan belajar di luar kelas ya! Kita akan belajar hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem yang ada disekitar sekolah!</p> <p><b>Seluruh siswa</b> : Horeeee! Baik ibu!</p>
13		<p>Pada halaman ini diceritakan ibu guru, Bagus, Dayu, Gede, dan siswa lainnya sudah berada di taman sekolah.</p> <p><b>PANEL 1:</b> <b>Ibu guru</b> : Baik anak-anak, coba kalian amati ekosistem taman ini. Apa ada yang tau komponen apa saja yang ada pada ekosistem taman?</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Bagus</b> : Saya tahu bu! <b>Ibu guru</b> : Iya bagus coba bantu ibu untuk menyebutkan komponen-komponen tersebut!</p> <p><b>PANEL 3:</b> <b>Bagus</b> : Ada tanaman bunga, kupu-kupu, semut dan cacing bu guru!</p> <p><b>PANEL 4:</b> <b>Ibu guru</b> : Betul sekali ya anak-anak, kemudian apakah ada yang ingin kalian tanyakan?</p>
14		<p>Pada halaman ini diceritakan Dayu melihat kupu-kupu sedang menghisap nektar bunga di taman sekolah.</p> <p><b>PANEL 1:</b> <b>Dayu</b> : Bu guru saya mau tanya, apa tanaman yang bunganya dihisap kupu-kupu tidak mati?</p> <p><b>PANEL 2:</b> <b>Ibu guru</b> : Pertanyaan yang bagus! Sebelum ibu jawab, ada yang tahu tidak?</p> <p><b>PANEL 3:</b> <b>Seluruh siswa</b> : Tidak bu guru</p>

Halaman	Story Board	Keterangan
15		<p>Pada halaman ini diceritakan ibu guru menjawab pertanyaan yang diajukan oleh Dayu.</p> <p><b>Ibu guru</b> : Baiklah akan ibu jelaskan. Anak-anak, kupu-kupu yang menghisap nektar bunga tidak akan merugikan ataupun membuat tanaman tersebut mati. Justru, kupu-kupu membantu bunga dalam penyerbukan. Inilah yang disebut dengan simbiosis. Ada yang tahu apa itu simbiosis?</p>
16		<p>Pada halaman ini terdapat percakapan antara Gede, ibu guru, dan Dayu.</p> <p><b>PANEL 1:</b>  <b>Gede</b> : Saya tahu bu! Simbiosis adalah hubungan timbal balik antara dua makhluk hidup yang berbeda bu guru!!</p> <p><b>PANEL 2:</b>  <b>Ibu guru</b> : Bagus, Gede! Lalu ada yang tahu macam-macam simbiosis?</p> <p><b>Dayu</b> : Tidak bu!</p> <p><b>Ibu guru</b> : Kalau begitu, ayo cermati penjelasan berikut!</p>
17		<p>Pada halaman ini diceritakan ibu guru menjelaskan lebih detail mengenai interaksi antarmakhluk hidup dalam ekosistem.</p> <p><b>TEKS 1:</b>  Selain kupu-kupu dan bunga, makhluk hidup lainnya juga memiliki interaksi atau hubungan. Setiap makhluk hidup tidak dapat hidup sendiri sehingga memerlukan interaksi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Interaksi tersebut dapat terjadi melalui hubungan simbiosis, predasi, dan kompetisi.</p> <p><b>TEKS 2:</b>  <b>SIMBIOSIS</b>  Symbiosis adalah hidup bersama antara dua makhluk hidup yang berbeda. Simbiosis tersebut dibagi menjadi simbiosis mutualisme, komensalisme, dan parasitisme.</p>

Halaman	Story Board	Keterangan
18	 <p>The storyboard for page 18 is titled 'Story Board' and features a green background with a logo in the top right corner. It contains three panels, each with a title on the left and a text box on the right:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Panel 1:</b> Title 'GAMBAR CONTOH SIMBIOSIS MUTUALISME', Text 'Teks 3'</li> <li><b>Panel 2:</b> Title 'GAMBAR CONTOH SIMBIOSIS KOMENSALISME', Text 'Teks 4'</li> <li><b>Panel 3:</b> Title 'GAMBAR CONTOH SIMBIOSIS PARASITISME', Text 'Teks 5'</li> </ul>	<p>Pada halaman ini disajikan penjelasan mengenai macam-macam simbiosis beserta contohnya.</p> <p><b>TEKS 3:</b> Simbiosis mutualisme adalah interaksi antara dua jenis makhluk hidup yang saling menguntungkan. Contoh simbiosis mutualisme adalah interaksi antara burung jalak dan kerbau. Dalam hubungan ini burung jalak diuntungkan karena mendapatkan makanan berupa kutu yang menempel di tubuh kerbau. Sementara itu, kerbau diuntungkan karena kutu-kutu yang menempel di tubuhnya berkurang.</p> <p><b>TEKS 4:</b> Simbiosis komensalisme adalah hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak, sedangkan pihak yang lain tidak dirugikan dan juga tidak diuntungkan. Contoh simbiosis komensalisme adalah interaksi antara ikan hiu dengan ikan remora. Ikan remora diuntungkan karena mendapat sisa-sisa makanan dari ikan hiu. Bagi ikan hiu, keberadaan ikan remora tidak menguntungkan maupun merugikan.</p> <p><b>TEKS 5:</b> Simbiosis parasitisme adalah hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang hanya menguntungkan salah satu pihak, sedangkan pihak lain dirugikan. Contohnya interaksi antara tali putri dengan tumbuhan inangnya. Tali putri diuntungkan karena mendapat makanan dari tumbuhan inang, sedangkan tumbuhan inang dirugikan karena makanannya diambil oleh tali putri.</p>
19	 <p>The storyboard for page 19 is titled 'Story Board' and features a green background with a logo in the top right corner. It contains two panels and a character image:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Panel 1:</b> Title 'PREDASI', Text 'Teks 6'</li> <li><b>Panel 2:</b> Title 'KOMPETISI', Text 'Teks 7'</li> <li><b>Image:</b> 'GAMBAR TOKOH IBU GURU' at the bottom.</li> </ul>	<p>Pada halaman ini disajikan penjelasan mengenai predasi dan kompetisi beserta contohnya.</p> <p><b>TEKS 6:</b> <b>PREDASI</b> Predasi adalah hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup. Pada interaksi ini, salah satu makhluk hidup berperan sebagai predator (makhluk hidup yang memangsa) dan makhluk hidup lainnya berperang sebagai prei (mangsa). Predasi dapat dilihat jelas pada rantai makanan, yaitu peristiwa makan dan dimakan antara konsumen I oleh konsumen II, konsumen II oleh konsumen II, dan seterusnya.</p> <p><b>TEKS 7:</b> <b>KOMPETISI</b> Kompetisi adalah persaingan antara dua makhluk hidup atau lebih untuk memperebutkan sumber daya yang sama di tempat yang sama. Sumber daya yang diperebutkan antara lain makanan, air, hingga tempat tinggal. Contohnya yakni persaingan antara kelompok zebra dan jerapah untuk mendapatkan air di ekosistem padang rumput.</p>

Halaman	Story Board	Keterangan
20	 <p>The storyboard for page 20 consists of two panels. Each panel shows three boxes labeled 'GAMBAR TOKOH BAGUS' and one box labeled 'GAMBAR TOKOH IBU GURU'. Speech bubbles labeled 'DIALOG' are positioned above the boxes, indicating a conversation between the characters.</p>	<p>Pada halaman ini terdapat percakapan antara Bagus, Gede, Dayu, dan ibu guru.</p> <p><b>PANEL 1:</b>  <b>Bagus, Gede, Dayu :</b> Ohh begitu ya bu..  <b>Ibu guru :</b> Nah apa kalian sudah mengerti?</p> <p><b>PANEL 2:</b>  <b>Bagus, Gede, Dayu :</b> Sudah bu guru!</p> <p><b>Ibu guru :</b> Kalau begitu coba kalian jawab latihan soal di halaman berikut ya..!</p>
21	 <p>The worksheet for page 21 is titled 'SELAMAT MENEMUKAN'. It features a speech bubble with the title and a box for 'GAMBAR TOKOH IBU GURU'. Below are four numbered questions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hubungan yang terbesis karena adanya perantara makan dan dimakan dalam sebuah hubungan disebut ..</li> <li>2. Perhatikan susunan nama makanan berikut! Rempah - rupa - angga - jamar Mahluk hidup yang menempati tingkat kedua atau ketertaman primer adalah ..</li> <li>3. Interaksi antara dua jenis mahluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak, sedangkan pihak yang lain tidak dirugikan dan juga tidak dirugikan disebut simbiosis ..</li> <li>4. Perhatikan contoh-contoh interaksi mahluk hidup berikut ini! Mawar dan kupu-kupu ikan hiu dengan ikan remora tali pati dengan tumbuhan mangrove Pohon anggrek dengan tumbuhan mangrove Interaksi mahluk hidup yang termasuk simbiosis komensalisme ditunjukkan oleh nomor ..</li> </ol>	LATIHAN SOAL
22	 <p>The back cover of the book is green and features a logo at the top center. Below the logo, the text 'COVER BELAKANG' is written in a stylized font.</p>	COVER BELAKANG

## Lampiran 6. Surat Validasi Ahli Rancang Bangun



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

---

Nomor : 0805/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Validasi Rancang Bangun Produk Penelitian

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

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi rancang bangun produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
 NIM : 1911031026  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Judul : “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model Problem Based Learning Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 7 November 2022

Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 7. Surat Validasi Ahli Isi/Materi Pelajaran



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

---

Nomor : 0856/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Validasi Isi Produk Penelitian

Yth. Drs. Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.For.

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa 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 identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
NIM : 1911031026  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Judul : Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model Problem Based Learning Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 15 November 2022  
Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 8. Surat Validasi Ahli Desain dan Media Pembelajaran



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0856/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp :-

Hal : Validasi Desain Instruksional dan Media Produk Penelitian

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

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mata kuliah Skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu diberikan keterangan yang diperlukan guna validasi desain instruksional dan media produk hasil penelitiannya. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
 NIM : 1911031026  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Judul : Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model Problem Based Learning Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 15 November 2022

Ketua



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

### Lampiran 9. Hasil Wawancara dengan Guru Kelas V SD Negeri 2 Aan

Nama Sekolah : SD Negeri 2 Aan

Nama Guru : Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.

Guru Wali Kelas : V

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Pembelajaran saat ini di SD Negeri 2 Aan memang sudah dilaksanakan secara tatap muka. Apakah dalam pembelajaran tatap muka ini siswa terbiasa memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran?	Dalam pembelajaran secara daring, siswa terbiasa mengakses materi pada powerpoint. Siswa juga sudah bisa mengakses video pembelajaran pada <i>youtube</i> secara mandiri.
2	Bagaimanakah sistem pembelajaran siswa kelas V dimasa sekarang yang sudah terbiasa dalam memanfaatkan teknologi seperti saat ini?	Pada pembelajaran tertentu, penyampaian materinya memanfaatkan LCD. Namun secara dominan pemakaian buku pegangan dalam pembelajaran.
3	Apa saja sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran saat ini?	Sumber belajar yang digunakan masih berbentuk buku. Namun jika ada video pembelajaran yang mendukung, akan digunakan dalam pembelajaran. Biasanya penggunaan video pembelajaran hanya saat siswa belajar di rumah mengingat mereka masih menggunakan <i>handphone</i> orang tuanya.
4	Apakah terdapat media yang digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran saat ini?	Media yang dijadikan penunjang pembelajaran saat ini masih sebatas powerpoint yang simple berhubung saya kurang menguasai pembuatan media pembelajaran digital.
5	Apakah terdapat kendala dalam kegiatan pembelajaran saat ini?	Kendala yang dijumpai dalam pembelajaran saat ini yakni di muatan pelajaran IPA. Siswa kurang mampu memahami materi yang diberikan karena materi dalam IPA itu pembahasannya lebih mendalam.
6	Bagaimana pendapat ibu tentang pemahaman siswa kelas V dengan kondisi pembelajaran yang sudah	Pemahaman siswa masih tetap beragam. Ada siswa yang dapat memahami materi pembelajaran dengan cepat, adapula yang memahami materi dengan lebih lambat



No	Pertanyaan	Jawaban
	dilaksanakan seperti saat ini?	
7	Apakah hanya dengan menggunakan buku cetak atau mendengarkan penjelasan dari guru secara tatap muka di kelas itu sudah termasuk cukup memadai?	Penggunaan buku cetak dan sebatas mendengarkan penjelasan guru saja saya rasa belum cukup memadai untuk membuat siswa paham akan materi yang dipelajari.
8	Bagaimana karakteristik siswa kelas V di SD Negeri 2 Aan dalam memanfaatkan teknologi khususnya dalam pembelajaran saat ini?	Kemampuan masing-masing siswa dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran terbilang beragam. Ada yang terbiasa, ada juga yang tidak. Hal ini tergantung kondisi keluarga siswa. Sikap siswa baik dan mau untuk belajar menggunakan teknologi dalam pembelajaran.
9	Apakah terdapat hal yang ibu butuhkan untuk membantu kegiatan pembelajaran ini? Seperti media pembelajaran interaktif?	Iya, di era seperti saat ini media yang menyenangkan sangat diperlukan untuk menarik perhatian siswa dalam belajar.
10	Apakah ibu juga mengharapkan siswa untuk tetap belajar secara mandiri dari rumah? Seperti memanfaatkan teknologi di proses pembelajarannya?	Ya, agar mereka terbiasa memanfaatkan teknologi sesuai kebutuhannya khususnya dalam belajar.
11	Jika diperlukannya bantuan untuk melatih siswa belajar secara mandiri dengan suasana berbeda, saya bisa membantu dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri oleh siswa dimana saja. Yang mana, dalam media tersebut memuat mulai dari materi, gambar pendukung, dan termasuk	Bagus, ibu sangat setuju terkait adanya pengembangan media pembelajaran terlebih lagi media digital yang bisa diakses secara fleksibel.

No	Pertanyaan	Jawaban
	juga penilaian. Bagaimana kira-kira menurut ibu?	
12	Sebelumnya saya sudah ada rencana mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa komik digital yang didalamnya akan berisi materi yang disampaikan melalui dialog, didukung dengan gambar yang relevan, serta soal latihan sebagai evaluasi mandiri bagi siswa nanti. Bagaimana kira-kira menurut ibu?	Bagus itu. Baik itu untuk dilaksanakan saat ini.



## Lampiran 10. Hasil Penilaian Ahli Rancang Bangun

**ANGKET PENILAIAN PRODUK**  
**MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***  
**PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V**  
**SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG**  
**(AHLI RANCANG BANGUN)**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

Sasaran Program : Siswa Kelas V di SD Negeri 2 Aan

Peneliti : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

Pembimbing : Dra. Ni Nyoman Ganing, M.Hum. (Pembimbing 1)  
 I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media komik digital sebagai salah satu inovasi media pembelajaran bagi siswa kelas V yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian rancang bangun. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media pembelajaran komik digital yang dikembangkan sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas V pada muatan IPA khususnya materi ekosistem. Penilaian,

komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian rancang bangun ini, saya ucapkan terima kasih.

#### A. Petunjuk

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

#### Keterangan Skala

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

#### B. Penilaian pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Model Pengembangan yang Digunakan	a. Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan.	✓			
		b. Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan	✓			
2	Tahapan-tahapan Pengembangan	a. Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan yang digunakan		✓		
		b. Ketepatan penggambaran tahapan-tahapan pengembangan		✓		

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
3	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	a. Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan	✓			
		b. Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan		✓		
		c. Keruntutan langkah-langkah pengembangan	✓			
4	Evaluasi formatif dan Sumatif	a. Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan	✓			
		b. Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan		✓		
		c. Validitas dan reliabilitas instrumen evaluasi yang digunakan	✓			
		d. Ketepatan subjek coba yang dilibatkan	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

1. Perjelas masing-masing fase model pembelajaran dalam RPP
2. Sertakan kisi-kisi soal evaluasi dalam RPP
3. Tambahkan logo undiksha
4. Tambahkan hewan palak Bali dalam cerita
5. Tambahkan metode pembelajaran dalam RPP

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

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

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

Denpasar, 10 November 2022

Validator/Ahli Rancang Bangun,



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

NIP 19591231 198403 1 010



**Lampiran 11. 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 media pembelajaran Komik Digital pada skripsi yang berjudul Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

NIM : 1911031026

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 10 November 2022  
Validator



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

## Lampiran 12. Hasil Penilaian Ahli Isi/Materi Pelajaran

### ANGKET PENILAIAN PRODUK

#### MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

#### PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V

#### SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

#### (AHLI ISI PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung
Sasaran Program	: Siswa Kelas V di SD Negeri 2 Aan
Peneliti	: I Dewa Ayu Tria Waisakanitri
Pembimbing	: Dra. Ni Nyoman Ganing, M.Hum. (Pembimbing 1) I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Drs. Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.For.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media komik digital sebagai salah satu inovasi media pembelajaran bagi siswa kelas V yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian isi pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media pembelajaran komik digital yang dikembangkan sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas V pada muatan IPA khususnya materi ekosistem. Penilaian,



komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya 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/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

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

#### B. Penilaian pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Kurikulum	a. Materi sesuai dengan KD	✓			
		b. Materi sesuai dengan indikator pembelajaran	✓			
		c. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
2	Materi	a. Materi yang disajikan benar dan akurat		✓		
		b. Materi disajikan dengan tepat	✓			
		c. Materi disajikan secara mendalam		✓		
		d. Materi disajikan dengan menarik	✓			
		e. Materi yang disajikan sesuai dengan karakteristik siswa	✓			
		f. Materi yang disajikan didukung media yang tepat	✓			

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		g. Materi yang disajikan mudah untuk dipahami oleh siswa		✓		
		h. Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kehidupan nyata siswa	✓			
		i. Materi yang disajikan dilogikakan dengan jelas		✓		
3	Tata Bahasa	a. Penggunaan bahasa tepat dan konsisten	✓			
		b. Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa	✓			
		c. Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

.....*sesuaikan gambar dengan penjelasan yang mendukung,*  
 .....*materi sudah sesuai.*  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

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

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

Denpasar, 15 November 2022

Validator/Ahli Isi Pembelajaran,



Drs. Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.For.

NIP 19580509 198503 1 002



**Lampiran 13. Surat Pernyataan Ahli Isi/Materi Pelajaran**  
**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.For.

NIP : 19580509 198503 1 002

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai media pembelajaran Komik Digital pada skripsi yang berjudul Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

NIM : 1911031026

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 15 November 2022  
Validator/Ahli Isi Pembelajaran,



Drs. Dewa Bagus Ketut Ngurah Semara Putra, S.Pd., M.For.  
NIP 19580509 198503 1 002

**Lampiran 14. Hasil Penilaian Ahli Desain Pembelajaran**  
**ANGKET PENILAIAN PRODUK**  
**MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***  
**PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V**  
**SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG**  
**( AHLI DESAIN PEMBELAJARAN )**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

Sasaran Program : Siswa Kelas V di SD Negeri 2 Aan

Peneliti : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

Pembimbing : Dra. Ni Nyoman Ganing, M.Hum. (Pembimbing 1)  
 I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Nama Validator : Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media komik digital sebagai salah satu inovasi media pembelajaran bagi siswa kelas V yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian desain pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media pembelajaran komik digital yang dikembangkan sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas V pada muatan IPA khususnya materi ekosistem. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya 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/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

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

### B. Penilaian pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Tujuan	a. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
		b. Materi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai siswa mengacu pada Kompetensi Dasar	✓			
		c. Materi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai siswa mengacu pada Indikator		✓		
2	Strategi	a. Penyampaian materi memberikan langkah-langkah yang logis		✓		
		b. Sintaks pada materi sudah sesuai dengan model <i>PBL</i>	✓			
		c. Contoh-contoh pada media sudah jelas	✓			
		d. Siswa diberi kesempatan untuk belajar mandiri		✓		
		e. Kegiatan pembelajaran dapat memotivasi siswa	✓			
		f. Petunjuk penggunaan komik digital jelas		✓		
3	Evaluasi	a. Memberikan soal latihan untuk pemahaman konsep	✓			
		b. Petunjuk pengerjaan soal jelas	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

1. Perbaiki warna background awal
2. Perbaiki soal latihan agar lebih HOTS

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

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

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

Denpasar, 22 November 2022  
Validator/Ahli Desain Pembelajaran,



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



**Lampiran 15. Surat Pernyataan Ahli Desain Pembelajaran**  
**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 media pembelajaran Komik Digital pada skripsi yang berjudul Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung yang disusun oleh:

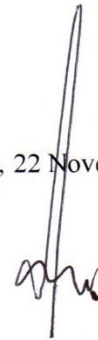
Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

NIM : 1911031026

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 22 November 2022  
Validator



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



## Lampiran 16. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

### ANGKET PENILAIAN PRODUK

#### MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

#### PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V

#### SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

#### (AHLI MEDIA PEMBELAJARAN)

Judul Penelitian	: Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model <i>Problem Based Learning</i> Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung
Sasaran Program	: Siswa Kelas V di SD Negeri 2 Aan
Peneliti	: I Dewa Ayu Tria Waisakanitri
Pembimbing	: Dra. Ni Nyoman Ganing, M.Hum. (Pembimbing 1) I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd. (Pembimbing 2)
Instansi	: Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator	: Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”, saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media komik digital sebagai salah satu inovasi media pembelajaran bagi siswa kelas V yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai media pembelajaran komik digital yang dikembangkan sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas V pada muatan IPA khususnya materi ekosistem. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya 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/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

#### Keterangan Skala

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

### B. Penilaian pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Desain	a. Teks dapat dibaca dengan jelas	✓			
		b. Penggunaan gambar yang tepat	✓			
		c. Penempatan gambar yang tepat		✓		
		d. Pemilihan warna dengan kombinasi yang tepat		✓		
2	Kelayakan	a. Pemilihan media komik digital sesuai dengan karakteristik siswa	✓			
		b. Kesesuaian media komik digital dengan Indikator	✓			
		c. Kesesuaian media komik digital dengan tujuan pembelajaran	✓			
3	Terkini, Ketepatan, Kejelasan	a. Keterbaruan materi yang disajikan dalam media komik digital		✓		
		b. Materi yang disajikan dalam media komik digital akurat	✓			
		c. Materi yang disajikan dalam media komik digital jelas		✓		
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Catatan/Komentar/Saran:**

Bunakan gambar pendukung yang lebih tajam

.....

.....

.....

.....

.....

**D. Kesimpulan**

Produk ini dinyatakan:

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

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

Denpasar, 22 November 2022  
Validator/Ahli Media Pembelajaran,



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



**Lampiran 17. Surat Pernyataan Ahli Media Pembelajaran****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 media pembelajaran Komik Digital pada skripsi yang berjudul Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model *Problem Based Learning* Pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung yang disusun oleh:

Nama : I Dewa Ayu Tria Waisakanitri

NIM : 1911031026

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Denpasar, 22 November 2022  
Validator

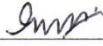




Drs. I Wayan Sujana, S.Pd., M.Pd.  
NIP 19591231 198403 1 010

### Lampiran 18. Daftar Hadir Uji Coba Perorangan

#### DAFTAR HADIR UJI COBA PERORANGAN

Penelitian: Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model Problem Based Learning pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	Ketut Gede Segara Dananjaya	
2.	Komang Reza Aditya	
3.	I Ketut Candra Ari Suniantara	

Klungkung, 25 November 2022

Mengetahui Guru Kelas V



Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.

NIP 19900925 202221 2 006



## Lampiran 19. Angket Uji Coba Perorangan

### ANGKET UJI COBA PERORANGAN

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM  
BASED LEARNING* PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V  
SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

#### A. Identitas

Nama :

No. Absen :

Kelas :

#### B. Petunjuk

1. Bacalah pernyataan dengan baik
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

#### Keterangan Skala

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 pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Tampilan	a. Tampilan komik digital menarik				
		b. Teks dalam komik digital mudah dibaca				
		c. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dilihat				
		d. Pemilihan warna dalam komik digital menarik				
2	Materi	a. Materi mudah dipahami				
		b. Materi yang disajikan dalam komik digital sudah berurutan				

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		c. Uraian materi yang terdapat dalam komik digital jelas				
3	Motivasi	a. Komik digital ini menambah motivasi dalam belajar				
4	Pengoperasian	a. Komik digital ini memudahkan saya dalam belajar				
		b. Komik digital ini memudahkan saya dalam memahami materi				
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Komentor/Saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Klungkung, 25 November 2022

Siswa,

(.....)

## Lampiran 20. Hasil Uji Coba Perorangan

### ANGKET UJI COBA PERORANGAN

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM  
BASED LEARNING* PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V  
SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

#### A. Identitas

Nama : ketut gede Segara dananjaya  
No. Absen : 16  
Kelas : V

#### B. Petunjuk

1. Bacalah pernyataan dengan baik
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

#### Keterangan Skala

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 pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Tampilan	a. Tampilan komik digital menarik	✓			
		b. Teks dalam komik digital mudah dibaca	✓			
		c. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dilihat	✓			
		d. Pemilihan warna dalam komik digital menarik	✓			
2	Materi	a. Materi mudah dipahami	✓			
		b. Materi yang disajikan dalam komik digital sudah berurutan	✓			



No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		c. Uraian materi yang terdapat dalam komik digital jelas	✓			
3	Motivasi	a. Komik digital ini menambah motivasi dalam belajar	✓			
4	Pengoperasian	a. Komik digital ini memudahkan saya dalam belajar		✓		
		b. Komik digital ini memudahkan saya dalam memahami materi		✓		
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Komentar/Saran:**

gambar di komik mudah dipahami dan warna komik menarik

.....

.....

.....

.....

.....

Klungkung, 25 November 2022

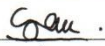


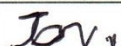





Siswa,



(Ketut Gedesegara Dinnings)

**Lampiran 21. Daftar Hadir Uji Coba Kelompok Kecil**  
**DAFTAR HADIR**  
**UJI COBA KELOMPOK KECIL**

Penelitian: Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Model Problem Based Learning pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	I Ketut Sana Purna Aditya	
2.	Komang Andhika Ary Prajananda	
3.	I Komang Adi Putra	
4.	I Putu Teguh Sutrisna Maha Putra	
5.	Ni Kadek Kaniya Putri	
6.	Putu Andi Wiguna	
7.	I Ketut Gede Suci Manik Antara	
8.	Komang Agus Ady Pramana	
9.	I Komang Adi Darma	

Klungkung, 25 November 2022

Mengetahui Guru Kelas V



Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.

NIP 19900925 202221 2 006

**Lampiran 22. Angket Uji Coba Kelompok Kecil**  
**ANGKET UJI COBA KELOMPOK KECIL**

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM*  
*BASED LEARNING* PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V  
 SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

**A. Identitas**

Nama :  
 No. Absen :  
 Kelas :

**B. Petunjuk**

1. Bacalah pernyataan dengan baik
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

**Keterangan Skala**

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 pada Media Pembelajaran Komik Digital**

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Tampilan	a. Tampilan komik digital menarik				
		b. Teks dalam komik digital mudah dibaca				
		c. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dilihat				
		d. Pemilihan warna dalam komik digital menarik				
2	Materi	a. Materi mudah dipahami				
		b. Materi yang disajikan dalam komik digital sudah berurutan				

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		c. Uraian materi yang terdapat dalam komik digital jelas				
3	Motivasi	a. Komik digital ini menambah motivasi dalam belajar				
4	Pengoperasian	a. Komik digital ini memudahkan saya dalam belajar				
		b. Komik digital ini memudahkan saya dalam memahami materi				
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Komentar/Saran:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Klungkung, 25 November 2022

Siswa,

(.....)

## Lampiran 23. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

### ANGKET UJI COBA KELOMPOK KECIL

PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MUATAN IPA (EKOSISTEM) KELAS V  
SD NEGERI 2 AAN KABUPATEN KLUNGKUNG

#### A. Identitas

Nama : Komang agus ady pramana  
No. Absen : 10  
Kelas : V

#### B. Petunjuk

1. Bacalah pernyataan dengan baik
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang disediakan

#### Keterangan Skala

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 pada Media Pembelajaran Komik Digital

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
1	Tampilan	a. Tampilan komik digital menarik		✓		
		b. Teks dalam komik digital mudah dibaca	✓			
		c. Gambar yang ditampilkan jelas dan mudah dilihat	✓			
		d. Pemilihan warna dalam komik digital menarik	✓			
2	Materi	a. Materi mudah dipahami	✓			
		b. Materi yang disajikan dalam komik digital sudah berurutan	✓			

No.	Aspek	Indikator	Skala Penilaian			
			4	3	2	1
		c. Uraian materi yang terdapat dalam komik digital jelas	✓			
3	Motivasi	a. Komik digital ini menambah motivasi dalam belajar		✓		
4	Pengoperasian	a. Komik digital ini memudahkan saya dalam belajar	✓			
		b. Komik digital ini memudahkan saya dalam memahami materi	✓			
<b>Jumlah</b>						
<b>Total</b>						

**C. Komentar/Saran:**

Cerita komik menarik

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Klungkung, 25 November 2022




















Siswa,



(Isomang.agus.andy.pramananda)

**Lampiran 24. Daftar Hadir Uji Coba Instrumen**

**DAFTAR HADIR  
UJI COBA INSTRUMEN  
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA  
TAHUN AJARAN 2022/2023**

No	Nama Siswa	Kelas	Tanda Tangan
1.	Anak Agung Gede Raditya Darma	VI	
2.	Anak Agung Mirah Anjani	VI	
3.	Anak Agung Wahyu Aryesna	VI	
4.	I Gede Bayu Saputra	VI	
5.	I Kadek Edi Suta Suambawa	VI	
6.	I Kadek Evan Prayoga	VI	
7.	I Komang Gede Suci Manik Antara	VI	
8.	I Komang Panji	VI	
9.	I Komang Widiarta	VI	
10.	I Putu Riski Saputra	VI	
11.	I Putu Yoga Adi Praditya	VI	
12.	Kadek Ayu Mangku Sastra Bella	VI	
13.	Kadek Surya Aditia	VI	
14.	Komang Angga Purna Wijaya	VI	
15.	Luh Putu Eva Agustin Cindrawati	VI	
16.	Ni Kadek Dewik Trisnawati	VI	
17.	Ni Kadek Diah Dwi Aprilia	VI	
18.	Kadek Erna Marsayanti	VI	
19.	Tutde Meiga Arya Wijaya	VI	

Semarang, 11 November 2022

Wali Kelas VI



Ayu Mega Arista, S.Pd.

NIP -

**Lampiran 25. Soal Uji Coba Instrumen UJI COBA INSTRUMEN**

**KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA  
TAHUN AJARAN 2022/2023**

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 2 Aan
Muatan Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V (Lima) / I (Satu)
Materi Pokok	: Ekosistem

**Petunjuk Umum:**

1. Cermati setiap perintah yang terdapat dalam setiap soal!
2. Kerjakan soal secara individu!
3. Apabila terdapat petunjuk yang kurang jelas, tanyakan langsung kepada guru!
4. Tuliskan jawaban pada kolom lembar jawaban yang telah disediakan!

Pilihlah jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (x) pada lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Urutan rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem kebun adalah ...
  - a. Rumput -> pengurai -> kucing -> ayam -> musang
  - b. Bayam -> ayam -> belalang -> ular -> pengurai
  - c. Wortel -> tikus -> pengurai -> kelinci -> elang
  - d. Selada -> belalang -> burung kutilang -> ular -> pengurai
  
2. Perhatikan uraian makhluk hidup yang terdapat pada ekosistem sawah di bawah ini!
  - (1) Belalang
  - (2) Ular
  - (3) Tanaman padi
  - (4) Burung pipit
  - (5) Jamur
 Urutan rantai makanan yang terjadi adalah ...
  - a. (2) - (1) - (5) - (3) - (4)
  - b. (2) - (5) - (1) - (4) - (3)
  - c. (3) - (1) - (4) - (2) - (5)
  - d. (3) - (5) - (1) - (4) - (2)



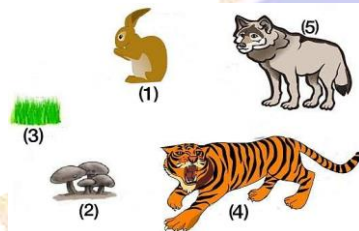
3. Di suatu ekosistem padang rumput terdapat beberapa makhluk hidup sebagai berikut.

- (1) Pengurai
- (2) Rumput
- (3) Singa
- (4) Zebra

Urutan rantai makanan yang mungkin terjadi ditunjukkan oleh nomor ...

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

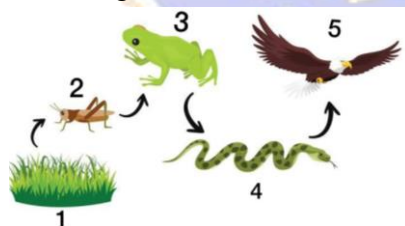
4. Perhatikan gambar makhluk hidup di bawah ini!



Rantai makanan yang terjadi antara makhluk hidup pada gambar secara berurutan ditunjukkan oleh nomor ...

- a. (2) - (1) - (5) - (3) - (4)
- b. (2) - (5) - (1) - (4) - (3)
- c. (3) - (1) - (5) - (4) - (2)
- d. (3) - (5) - (1) - (4) - (2)

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 5 sampai 7!



5. Makhluk hidup yang berperan sebagai produsen ditunjukkan oleh nomor ...

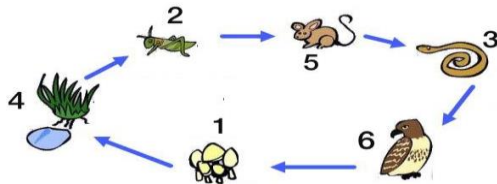
- a. 4
- b. 3
- c. 2
- d. 1

6. Konsumen II dalam rantai makanan tersebut ditunjukkan oleh makhluk hidup nomor ...

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

7. Tanaman padi dimakan oleh belalang. Hal ini berarti belalang berperan sebagai ...
- |                |             |
|----------------|-------------|
| a. konsumen I  | b. produsen |
| c. konsumen II | d. pengurai |

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 8 sampai 12!



8. Tingkatan pertama dalam rantai makanan disebut dengan produsen. Produsen dalam gambar di atas ditunjukkan oleh nomor ...
- |      |
|------|
| a. 1 |
| b. 2 |
| c. 4 |
| d. 6 |
9. Makhluk hidup yang menduduki tingkat konsumen primer dalam rantai makanan tersebut ditunjukkan oleh nomor ...
- |      |
|------|
| a. 1 |
| b. 2 |
| c. 4 |
| d. 6 |
10. Makhluk hidup yang berada pada tingkat konsumen sekunder dalam rantai makanan tersebut ditunjukkan oleh nomor ...
- |            |
|------------|
| a. 1       |
| b. 2 dan 3 |
| c. 4       |
| d. 5       |
11. Konsumen puncak dalam rantai makanan tersebut ditunjukkan oleh makhluk hidup nomor ...
- |      |
|------|
| a. 2 |
| b. 4 |
| c. 5 |
| d. 6 |

12. Dekomposer atau pengurai dalam rantai makanan tersebut ditunjukkan oleh nomor ...
- |      |      |
|------|------|
| a. 1 | b. 2 |
| c. 4 | d. 6 |

Perhatikan masing-masing ciri dari jenis-jenis interaksi antarmakhluk hidup di bawah ini untuk menjawab soal nomor 13 sampai 17!

- 1) Interaksi antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan
- 2) Interaksi dengan salah satu makhluk hidup sebagai predator sedangkan makhluk hidup lainnya sebagai mangsa
- 3) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan satu pihak, namun pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan
- 4) Interaksi berupa persaingan antara dua makhluk hidup atau lebih untuk memperebutkan sumber daya yang sama di tempat yang sama pula
- 5) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak saja

13. Ciri interaksi yang dimiliki simbiosis komensalisme ditunjukkan oleh nomor ...
- |            |
|------------|
| a. 1       |
| b. 2       |
| c. 3       |
| d. 4 dan 5 |

14. Ciri interaksi simbiosis mutualisme ditunjukkan oleh nomor ...
- |            |
|------------|
| a. 1       |
| b. 2       |
| c. 3       |
| d. 4 dan 5 |

15. Ciri interaksi simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor ...
- |      |
|------|
| a. 1 |
| b. 2 |
| c. 4 |
| d. 5 |

16. Ciri interaksi peristiwa predasi ditunjukkan oleh nomor ...
- |            |
|------------|
| a. 1       |
| b. 2       |
| c. 3       |
| d. 4 dan 5 |

17. Ciri interaksi dari peristiwa kompetisi ditunjukkan oleh nomor ...

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 5

18. Hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup di bawah ini merupakan contoh interaksi ...



- a. Simbiosis mutualisme
- b. Predasi
- c. Simbiosis komensalisme
- d. Kompetisi

19. Anggrek yang ditempel di pohon mangga tidak akan menguntungkan atau merugikan pohon tersebut. Hal ini merupakan contoh dari simbiosis ...

- a. Simbiosis mutualisme
- b. Simbiosis komensalisme
- c. Simbiosis parasitisme
- d. Kompetisi

20. Hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup di bawah ini merupakan contoh interaksi ...



- a. Simbiosis mutualisme
- b. Predasi
- c. Simbiosis parasitisme
- d. Kompetisi

21. Interaksi antara bunga dengan lebah yang terjadi membuat keduanya saling menguntungkan. Peristiwa ini adalah contoh dari simbiosis ...

- a. Mutualisme
- b. Komensalisme
- c. Parasitisme
- d. Predasi

22. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!



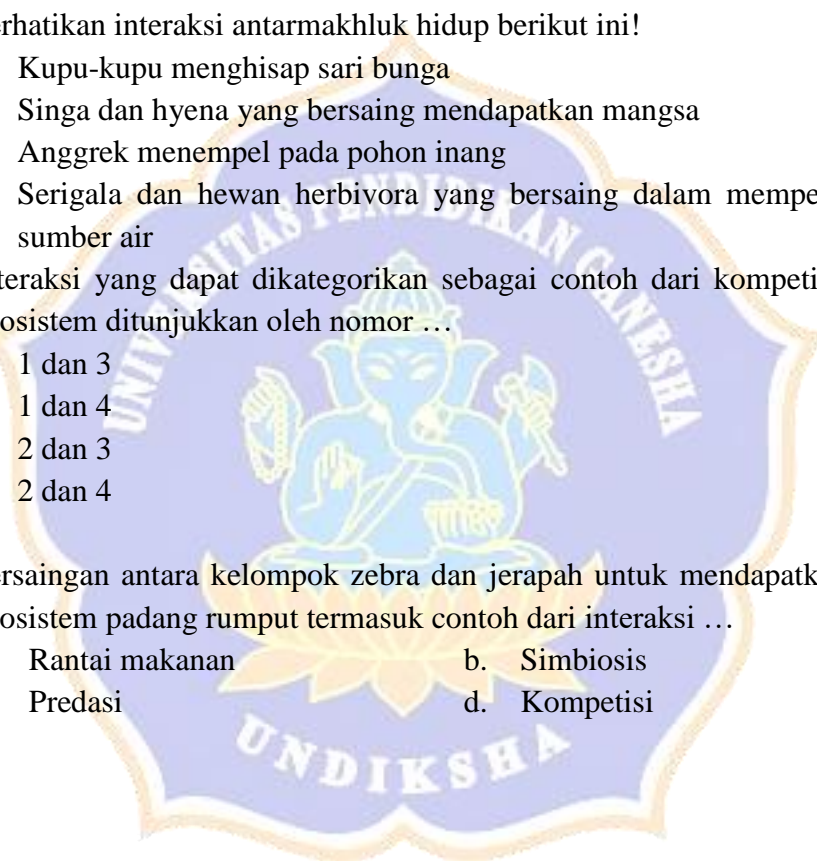
1



2



27. Contoh interaksi di bawah ini yang termasuk predasi adalah ...
- Buaya memangsa kerbau
  - Burung jalak hinggap pada kerbau
  - Lebah menghisap nektar bunga
  - Ikan remora yang mencari makan pada sela gigi hiu
28. Dalam peristiwa predasi antara singa dan rusa, hewan yang dapat dikategorikan sebagai predator adalah ...
- Singa
  - Rusa
  - Singa dan rusa
  - Semua benar
29. Perhatikan interaksi antarmakhluk hidup berikut ini!
- Kupu-kupu menghisap sari bunga
  - Singa dan hyena yang bersaing mendapatkan mangsa
  - Anggrek menempel pada pohon inang
  - Serigala dan hewan herbivora yang bersaing dalam memperebutkan sumber air
- Interaksi yang dapat dikategorikan sebagai contoh dari kompetisi dalam ekosistem ditunjukkan oleh nomor ...
- 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 4
30. Persaingan antara kelompok zebra dan jerapah untuk mendapatkan air di ekosistem padang rumput termasuk contoh dari interaksi ...
- Rantai makanan
  - Simbiosis
  - Predasi
  - Kompetisi



### Lampiran 26. Hasil Uji Coba Instrumen

#### LEMBAR JAWABAN UJI COBA INSTRUMEN

Nama Siswa : ikromah...gks...susi...manik...Antara  
 No. Absen : 7  
 Kelas : VI  
 Tanggal : 11-11-2022

Nilai:

56,7

Benar: 17

Salah: 13

Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D yang dianggap jawaban yang dianggap benar!

NO	JAWABAN			
<del>1.</del>	<del>X</del>	<del>X</del>	C	D
<del>2.</del>	<del>X</del>	B	C	D
<del>3.</del>	A	<del>X</del>	C	D
<del>4.</del>	A	B	C	<del>X</del>
<del>5.</del>	A	<del>X</del>	C	D
<del>6.</del>	A	B	<del>X</del>	D
<del>7.</del>	A	B	<del>X</del>	D
<del>8.</del>	A	B	C	<del>X</del>
9.	A	<del>X</del>	C	D
10.	A	B	C	<del>X</del>
11.	A	B	C	<del>X</del>
<del>12.</del>	A	<del>X</del>	C	D
13.	A	B	<del>X</del>	D
14.	<del>X</del>	B	C	D
15.	A	B	C	<del>X</del>

NO	JAWABAN			
16.	A	<del>X</del>	C	D
17.	A	<del>X</del>	<del>X</del>	D
18.	<del>X</del>	B	<del>X</del>	D
<del>19.</del>	A	B	C	<del>X</del>
<del>20.</del>	A	B	C	<del>X</del>
21.	<del>X</del>	B	C	D
<del>22.</del>	A	B	C	<del>X</del>
23.	A	B	C	<del>X</del>
24.	A	B	C	<del>X</del>
<del>25.</del>	A	<del>X</del>	C	D
26.	<del>X</del>	B	C	D
27.	<del>X</del>	B	C	D
28.	<del>X</del>	B	C	D
29.	A	B	C	<del>X</del>
30.	A	B	C	<del>X</del>



## Lampiran 27. Hasil Analisis Uji Coba Instrumen

### Hasil Uji Validitas Butir Tes

Perhitungan validitas butir soal nomor 1

Diketahui:

$$N = 19$$

$$X = 14$$

$$Y = 287$$

Ditanya:

$$R_{xy} = \dots$$

Jawab:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(19)(234) - (14)(287)}{\sqrt{\{(19)(14) - (14)^2\} \{(19)(4819) - (287)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4446 - 4018}{\sqrt{\{266 - 196\} \{91561 - 82369\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{428}{\sqrt{\{70\} \{9192\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{428}{\sqrt{643440}}$$

$$r_{xy} = \frac{428}{802,15}$$

$$r_{xy} = 0,53$$

Jadi, diperoleh hasil uji validitas butir tes nomor 1 yakni sebesar 0,53. Jika dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  N 19 yakni 0,456 maka butir soal nomor 1 dinyatakan **VALID**. Perhitungan uji validitas butir tes secara lengkap disajikan sebagai berikut.



Rekapitulasi hasil uji validitas butir tes

VALIDITAS BUTIR SOAL																																
Subjek	BUTIR SOAL																														Y	
	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		
1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	10
2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	21
3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25
4	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
5	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	11	
6	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	14	
7	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	16	
8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	15
9	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	19
10	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	15
11	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	17	
12	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	22	
13	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
14	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13
15	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	8	
16	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	18
17	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	13
18	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	18
19	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19
Jumlah	14	14	15	18	8	10	11	5	14	11	9	7	2	12	7	12	3	10	11	2	12	8	12	7	13	2	9	11	13	5	287	
Rxy	0.53	0.51	0.04	-0.18	-0.14	0.48	-0.07	-0.06	0.46	0.48	0.61	0.72	0.06	0.49	0.48	0.73	0.31	0.54	0.48	0.54	0.47	0.59	0.08	0.52	0.58	0.16	0.46	0.52	0.49	-0.13		
r tabel	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456	0.456		
Keterangan	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid		

### Hasil Uji Reliabilitas Perangkat Tes

Perhitungan reliabilitas nomor 1

Diketahui:

$$k = 20$$

$$k-1 = 19$$

$$\sum pq = 4,283$$

$$SD^2 = 2111,64$$

Ditanya:

$$r_{1.1} = \dots$$

Jawab:

$$r_{1.1} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{SD^2 - \sum pq}{SD^2} \right)$$

$$r_{1.1} = \left( \frac{20}{19} \right) \left( \frac{2111,64 - 4,283}{2111,64} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,053)(0,998)$$

$$r_{1.1} = 1,051$$

Jadi, hasil uji reliabilitas yang diperoleh sebesar 1,051 sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument tes yang digunakan memiliki kategori **SANGAT TINGGI**.

Perhitungan uji reliabilitas secara lengkap disajikan sebagai berikut.

Rekapitulasi hasil uji reliabilitas perangkat tes

RELIABILITAS PERANGKAT TES																																
Subjek	BUTIR SOAL																														Total X	X Kuadrat
	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		
1	1	0			0			0	0	0	0		1	0	0		1	0	0	0	1		0	0	0	0	0				4	16
2	1	1			0			1	0	0	1		1	1	1		1	0	1	1	1		0	1		0	1	1			14	196
3	1	1			1			1	1	1	1		1	0	1		1	1	1	1	1		1	1		1	1	1			19	361
4	0	0			0			1	0	0	0		0	0	0		0	1	0	0	0		0	0		0	0	0			2	4
5	1	0			0			1	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	1		0	0	1			4	16
6	1	0			1			1	0	1	0		0	0	0		0	1	0	1	0		1	1		1	0	1			10	100
7	1	1			0			0	1	1	1		0	1	0		0	1	0	1	1		1	1		0	1	0			12	144
8	1	1			1			1	0	1	0		1	0	1		0	0	0	1	0		0	0		0	1	1			10	100
9	0	1			1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	1		1	0		1	1	1			16	256
10	1	1			0			0	1	0	0		0	0	1		0	1	0	1	0		1	1		1	1	1			11	121
11	1	1			1			1	1	1	0		1	0	1		1	1	0	1	1		0	1		0	1	0			14	196
12	1	1			1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	0	1			18	324
13	0	1			0			0	1	0	0		1	0	0		0	0	0	0	0		0	0		0	0	0			3	9
14	1	0			1			1	1	0	0		1	0	1		0	0	0	0	0		0	1		1	1	0			9	81
15	0	1			0			0	0	0	0		0	0	0		1	0	0	1	0		0	0		0	0	1			4	16
16	1	1			1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	0		0	1		1	0	1			15	225
17	0	1			1			1	0	0	0		0	1	1		0	0	0	1	0		0	1		1	1	1			10	100
18	1	1			1			1	1	0	1		1	0	1		1	1	0	1	0		0	1		0	1	1			14	196
19	1	1			0			1	1	1	0		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	1	1			17	289
<b>Jumlah</b>	<b>14</b>	<b>14</b>			<b>10</b>			<b>14</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>7</b>		<b>12</b>	<b>7</b>	<b>12</b>		<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>7</b>	<b>13</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>13</b>		<b>206</b>	<b>42436</b>	
<b>Nilai p</b>	0.74	0.74			0.53			0.74	0.58	0.47	0.37		0.63	0.37	0.63		0.53	0.58	0.11	0.63	0.42		0.37	0.68		0.47	0.58	0.68				
<b>Nilai q</b>	0.26	0.26			0.47			0.26	0.42	0.53	0.63		0.37	0.63	0.37		0.47	0.42	0.89	0.37	0.58		0.63	0.32		0.53	0.42	0.32				
<b>p.q</b>	0.19	0.19			0.25			0.19	0.24	0.25	0.23		0.23	0.23	0.23		0.25	0.24	0.09	0.23	0.24		0.23	0.22		0.25	0.24	0.22			4.283	
<b>∑pq</b>	4.283																															
<b>k</b>	20																															
<b>k-1</b>	19																															
<b>Varians</b>	2111.64																															
<b>r11</b>	1.051																															
<b>Kategori</b>	Sangat Tinggi																															

### Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes dan Perangkat Tes

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal nomor 1

Diketahui:

$$nB = 14$$

$$n = 19$$

Ditanya:

$$P = \dots$$

Jawab:

$$P = \frac{nB}{n}$$

$$P = \frac{14}{19}$$

$$P = 0,737$$

Perhitungan tingkat kesukaran perangkat tes

Diketahui:

$$\sum P = 10,105$$

$$n = 19$$

Ditanya:

$$P = \dots$$

Jawab

$$Pp = \frac{\sum P}{n}$$

$$Pp = \frac{10,105}{19}$$

$$Pp = 0,53$$

Jadi, perolehan hasil uji tingkat kesukaran butir tes nomor 1 yaitu sebesar 1,737 dan hasil uji tingkat kesukaran perangkat tes sebesar 0,53 sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaran butir tes nomor 1 berada pada kategori **MUDAH** dan tingkat kesukaran perangkat tes berada pada kategori **MUDAH**. Perhitungan uji tingkat kesukaran butir tes secara lengkap disajikan sebagai berikut.

Rekapitulasi hasil uji tingkat kesukaran butir tes

TINGKAT KESUKARAN BUTIR TES																														
Subjek	BUTIR SOAL																													
	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
1	1	0				0			0	0	0	0		1	0	0		1	0	0	0	1		0	0		0	0	0	
2	1	1				0			1	0	0	1		1	1	1		1	0	1	1	1		0	1		0	1	1	
3	1	1				1			1	1	1	1		1	0	1		1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	
4	0	0				0			1	0	0	0		0	0	0		0	1	0	0	0		0	0		0	0	0	
5	1	0				0			1	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	1		0	0	1	
6	1	0				1			1	0	1	0		0	0	0		0	1	0	1	0		1	1		1	0	1	
7	1	1				0			0	1	1	1		0	1	0		0	1	0	1	1		1	1		0	1	0	
8	1	1				1			1	0	1	0		1	0	1		0	0	0	1	0		0	0		0	1	1	
9	0	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	1		1	0		1	1	1	
10	1	1				0			0	1	0	0		0	0	1		0	1	0	1	0		1	1		1	1	1	
11	1	1				1			1	1	1	0		1	0	1		1	1	0	1	1		0	1		0	1	0	
12	1	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	0	1	
13	0	1				0			0	1	0	0		1	0	0		0	0	0	0	0		0	0		0	0	0	
14	1	0				1			1	1	0	0		1	0	1		0	0	0	0	0		0	1		1	1	0	
15	0	1				0			0	0	0	0		0	0	0		1	0	0	1	0		0	0		0	0	1	
16	1	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	0		0	1		1	0	1	
17	0	1				1			1	0	0	0		0	1	1		0	0	0	1	0		0	1		1	1	1	
18	1	1				1			1	1	0	1		1	0	1		1	1	0	1	0		0	1		0	1	1	
19	1	1				0			1	1	1	0		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	1	1	
nB	14	14				10			14	11	9	7		12	7	12		10	11	2	12	8		7	13		9	11	13	
n	19	19				19			19	19	19	19		19	19	19		19	19	19	19	19		19	19		19	19	19	
p	0.737	0.737				0.526			0.737	0.579	0.474	0.368		0.632	0.368	0.632		0.526	0.579	0.105	0.632	0.421		0.368	0.684		0.474	0.579	0.684	
Kriteria	Mudah	Mudah				Sedang			Mudah	Sedang	Sedang	Sedang		Sedang	Sedang	Sedang		Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang		Sedang	Sedang		Sedang	Sedang	Sedang	

### Hasil Uji Daya Beda Tes

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal nomor 1

Diketahui:

$$n_{B_A} = 8$$

$$n_A = 9$$

$$n_{B_B} = 5$$

$$n_B = 9$$

Ditanya:

$$D_B = \dots$$

Jawab:

$$D_B = \frac{n_{B_A}}{n_A} - \frac{n_{B_B}}{n_B}$$

$$D_B = \frac{8}{9} - \frac{5}{9}$$

$$D_B = \frac{3}{9}$$

$$D_B = 0,333$$

Perhitungan daya beda perangkat tes

Diketahui:

$$\sum P_a = 15,44$$

$$\sum P_b = 6,22$$

$$n = 19$$

Ditanya:

$$D = \dots$$

Jawab:

$$D = \frac{\sum P_a - \sum P_b}{n}$$

$$D = \frac{15,44 - 6,22}{19}$$

$$D = \frac{9,22}{19}$$

$$D = 0,485$$

Jadi, hasil uji daya beda butir tes nomor 1 sebesar 0,333 dan hasil uji daya beda perangkat tes sebesar 0,485 sehingga dapat disimpulkan bahwa daya beda butir tes nomor 1 berada pada kategori **CUKUP BAIK** dan daya beda perangkat tes berada pada kategori **BAIK**. Perhitungan uji daya beda butir tes secara lengkap disajikan sebagai berikut.



Rekapitulasi hasil uji daya beda tes

DAYA BEDA																																
KELOMPOK ATAS																																
Subjek	BUTIR SOAL																													Jumlah Skor		
	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	
3	1	1				1			1	1	1	1		1	0	1		1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1		19
12	1	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	0	1		18	
19	1	1				0			1	1	1	0		1	1	1		1	1	0	1	1		1	1		1	1	1		17	
9	0	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	1		1	0		1	1	1		16	
16	1	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1	1	0	0	0		0	1		1	0	1		15	
2	1	1				0			1	0	0	1		1	1	1		1	0	1	1	1		0	1		0	1	1		14	
11	1	1				1			1	1	1	0		1	0	1		1	1	0	1	1		0	1		0	1	0		14	
18	1	1				1			1	1	0	1		1	0	1		1	1	0	1	0		0	1		0	1	1		14	
7	1	1				0			0	1	1	1		0	1	0		0	1	0	1	1		1	1		0	1	0		12	
nBA	8	9				6			8	8	7	7		8	6	8		8	8	2	7	7		5	8		5	7	7			
nA	9	9				9			9	9	9	9		9	9	9		9	9	9	9	9		9	9		9	9	9			
pA	0.89	1.00				0.67			0.89	0.89	0.78	0.78		0.89	0.67	0.89		0.89	0.89	0.22	0.78	0.78		0.56	0.89		0.56	0.78	0.78			
10	1	1				0			0	1	0	0		0	0	1		0	1	0	1	0		1	1		1	1	1		11	
KELOMPOK BAWAH																																
Subjek	BUTIR SOAL																													Jumlah Skor		
	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	
6	1	0				1			1	0	1	0		0	0	0		0	1	0	0	1		1	1		1	0	1		10	
8	1	1				1			1	0	1	0		1	0	1		0	0	0	1	0		0	0		0	1	1		10	
17	0	1				1			1	0	0	0		0	1	1		0	0	0	1	0		0	1		1	1	1		10	
14	1	0				1			1	1	0	0		1	0	1		0	0	0	0	0		0	1		1	1	0		9	
1	1	0				0			0	0	0	0		1	0	0		1	0	0	0	1		0	0		0	0	0		4	
5	1	0				0			1	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	1		0	0	1		4	
15	0	1				0			0	0	0	0		0	0	0		1	0	0	1	0		0	0		0	0	1		4	
13	0	1				0			0	1	0	0		1	0	0		0	0	0	0	0		0	0		0	0	0		3	
4	0	0				0			1	0	0	0		0	0	0		0	1	0	0	0		0	0		0	0	0		2	
nBB	5	4				4			6	2	2	0		4	1	3		2	2	0	4	1		1	4		3	3	5			
nB	9	9				9			9	9	9	9		9	9	9		9	9	9	9	9		9	9		9	9	9			
pB	0.56	0.44				0.44			0.67	0.22	0.22	0.00		0.44	0.11	0.33		0.22	0.22	0.00	0.44	0.11		0.11	0.44		0.33	0.33	0.56			
D	0.33	0.56				0.22			0.22	0.67	0.56	0.78		0.44	0.56	0.56		0.67	0.67	0.22	0.33	0.67		0.44	0.44		0.22	0.44	0.22			
Keterangan	Cukup Baik	Baik				Cukup Baik			Cukup Baik	Baik	Baik	Sangat Baik		Baik	Baik	Baik		Baik	Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik		Baik	Baik		Cukup Baik	Baik	Cukup Baik			



## Lampiran 28. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

<b>Sekolah</b>	<b>: SD Negeri 2 Aan</b>
<b>Kelas/ Semester</b>	<b>: V/1 (satu)</b>
<b>Tema</b>	<b>: 5 (Ekosistem)</b>
<b>Subtema</b>	<b>: 2</b>
<b>Pembelajaran ke-</b>	<b>: 1 dan 5</b>
<b>Fokus Pembelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>
<b>Alokasi waktu</b>	<b>: 2 Pertemuan</b>

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

#### B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.5 Menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Menganalisis urutan rantai makanan dalam ekosistem. 3.5.2 Merinci perbedaan makhluk hidup berdasarkan perannya dalam rantai makanan. 3.5.3 Menganalisis tingkatan rantai makanan. 3.5.4 Menganalisis cara-cara makhluk hidup dalam berinteraksi dan jenis-jenis simbiosis dalam interaksi makhluk hidup. 3.5.5 Menganalisis contoh interaksi antarmakhluk hidup.

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
	3.5.6 Menyimpulkan dampak yang ditimbulkan dari punahnya komponen penyusun ekosistem. 3.5.7 Mengkategorikan contoh-contoh simbiosis.
4.5 Membuat karya tentang konsep jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem.	4.5.1 Menganalisis masalah nyata terkait rantai makanan dalam suatu ekosistem di lingkungan sekitar. 4.5.2 Menyelesaikan masalah nyata terkait rantai makanan dalam suatu ekosistem di lingkungan sekitar.

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengamati gambar pada komik digital, siswa mampu menganalisis urutan rantai makanan dalam ekosistem dengan benar.
2. Dengan membaca komik digital, siswa mampu merinci perbedaan makhluk hidup berdasarkan perannya dalam rantai makanan dengan cermat.
3. Dengan membaca komik digital, siswa mampu menganalisis tingkatan rantai makanan dengan tepat.
4. Dengan membaca komik digital, siswa mampu menganalisis cara-cara makhluk hidup dalam berinteraksi dan jenis-jenis simbiosis dalam interaksi makhluk hidup dengan tepat.
5. Dengan memahami komik digital, siswa mampu menganalisis contoh interaksi antarmakhluk hidup dengan tepat.
6. Dengan membaca komik digital, siswa mampu menyimpulkan dampak yang ditimbulkan dari punahnya komponen penyusun ekosistem dengan cermat.
7. Dengan membaca komik digital, siswa mampu mengkategorikan contoh-contoh simbiosis dengan benar.
8. Dengan membaca komik digital, siswa mampu menganalisis masalah nyata terkait rantai makanan dalam suatu ekosistem di lingkungan sekitar dengan tepat.

9. Dengan membaca komik digital, siswa mampu menyelesaikan masalah nyata terkait rantai makanan dalam suatu ekosistem di lingkungan sekitar dengan cermat.

**D. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)**

- (1) Religius
- (2) Nasionalis
- (3) Mandiri
- (4) Gotong Royong
- (5) Integritas

**E. Materi Pembelajaran**

Hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem (*terlampir*)

**F. Media Pembelajaran**

1. Materi pembelajaran disajikan dalam bentuk media pembelajaran komik digital berbasis model *problem based learning*
2. Buku siswa kelas V Tema 5 (Ekosistem)

**G. Sumber Belajar**

1. Buku Guru Kelas V Tema 5 (Ekosistem)
2. Buku Siswa Kelas V Tema 5 (Ekosistem)

**H. Metode Pembelajaran**

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik dan TPACK  
 Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*  
 Metode Pembelajaran : Ceramah, Tanya Jawab, dan Penugasan

**I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelas dibuka dengan salam dan menanyakan kabar.</li> <li>2. Kelas dilanjutkan dengan doa. (<i>Religius</i>)</li> <li>3. Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa.</li> </ol>	<b>10 menit</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru dan siswa menyanyikan Garuda Pancasila bersama serta memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat nasionalisme. (<i>Nasionalis</i>)</li> <li>5. Siswa melakukan tepuk dan salam PPK.</li> <li>6. Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapihan pakaian serta menyesuaikan posisi dan tempat duduk dengan kegiatan pembelajaran.</li> <li>7. Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan literasi yang telah dilakukan. (<i>literasi</i>)</li> <li>8. Guru mengajak siswa melakukan tepuk dan salam PPK untuk menarik perhatian dan menyegarkan suasana kembali.</li> <li>9. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan pernahkah kamu mengamati kolam di taman sekolah? Makhluk hidup apa saja yang kamu temui?</li> </ol>	
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menugaskan siswa untuk membaca komik digital yang telah disediakan sampai halaman ke-5 pada awal pembelajaran pertama.</li> </ol> <p><b>Fase 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa diberikan permasalahan pertama yang terdapat dalam komik digital.       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengapa kelangkaan hewan berpengaruh terhadap tidak seimbangnya rantai makanan dalam suatu ekosistem? (<b>merumuskan masalah</b>)</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Fase 2</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa ditugaskan untuk menganalisis masalah yang telah diberikan. (<b>menganalisis masalah</b>)</li> </ol> <p><b>Fase 3</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa ditugaskan untuk merancang atau merumuskan dugaan sementara pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. (<b>merumuskan hipotesis</b>)</li> </ol>	<b>140 menit</b>

	<p><b>Fase 4</b></p> <p>5. Siswa ditugaskan mencari informasi dari berbagai sumber sebagai upaya pemecahan masalah. <b>(mengumpulkan data)</b></p> <p><b>Fase 5</b></p> <p>6. Siswa ditugaskan untuk menguji hipotesis dan data yang telah didapatkan dengan cara melanjutkan membaca komik digital halaman 6-10. <b>(pengujian hipotesis)</b></p> <p><b>Fase 6</b></p> <p>7. Setelah menyelesaikan langkah pengujian hipotesis, siswa ditugaskan untuk merumuskan kesimpulan atas hipotesis, data yang telah dikumpulkan, serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan. <b>(menarik kesimpulan)</b></p> <p>8. Siswa ditugaskan untuk mengkomunikasikan kesimpulan yang telah dikerjakan.</p> <p>9. Guru menguatkan simpulan siswa bahwa yang menyebabkan makanan menjadi salah satu pengaruh kelangkaan hewan karena berkurangnya sumber makanan akan berdampak pada ketidakseimbangan rantai makanan dalam ekosistem tertentu sehingga hewan yang ketersediaan makanannya berkurang akan terancam punah atau langka yang mana hal ini merupakan salah satu contoh rantai makanan dalam ekosistem.</p> <p>10. Siswa ditugaskan untuk melanjutkan membaca komik digital halaman 11-16 pada awal pembelajaran kedua.</p> <p><b>Fase 1</b></p> <p>11. Siswa diberikan permasalahan kedua yang terdapat dalam komik digital.</p> <p>a. Setelah kalian amati, coba berikan contoh simbiosis disekitar kalian! <b>(merumuskan masalah)</b></p> <p><b>Fase 2</b></p> <p>12. Siswa ditugaskan untuk menganalisis masalah yang telah diberikan <b>(menganalisis masalah)</b></p>	
--	--	--

	<p><b>Fase 3</b> 13. Siswa ditugaskan untuk merancang atau merumuskan dugaan sementara pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya (<b>merumuskan hipotesis</b>)</p> <p><b>Fase 4</b> 14. Siswa ditugaskan untuk mencari informasi dari berbagai sumber dalam upaya pemecahan masalah. (<b>mengumpulkan data</b>)</p> <p><b>Fase 5</b> 15. Siswa ditugaskan untuk menguji hipotesis dan data yang telah didapatkan dengan melanjutkan membaca komik digital halaman 17-19. (<b>pengujian hipotesis</b>)</p> <p><b>Fase 6</b> 16. Setelah selesai pada langkah pengujian hipotesis, siswa ditugaskan untuk merumuskan kesimpulan atas hipotesis, data yang telah dikumpulkan dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan (<b>menarik kesimpulan</b>) 17. Siswa ditugaskan untuk mengkomunikasikan kesimpulan yang telah dikerjakan. (<b>percaya diri</b>) 18. Guru menguatkan simpulan siswa bahwa banyak contoh simbiosis atau hubungan timbal balik antarmakhluk hidup yang bisa ditemukan di sekitar siswa. 19. Siswa secara mandiri ditugaskan untuk mengerjakan latihan soal yang terdapat di halaman 21 dalam komik digital. (<b>mandiri</b>)</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa bersama-sama melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>2. Siswa mengajukan pertanyaan terkait materi pembelajaran untuk menguatkan pemahaman terhadap materi hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem.</li> <li>3. Siswa mendapatkan umpan balik dari guru.</li> <li>4. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</li> </ol>	<b>10 menit</b>

	<p>5. Siswa mendapatkan informasi terkait rencana pembelajaran pertemuan berikutnya.</p> <p>6. Siswa melakukan salam dan tepuk PPK.</p> <p>7. Kelas ditutup dengan berdoa bersama dan mensyukuri segala nikmat yang telah diberikan Tuhan Yang Maha Esa. <b>(religius)</b></p>	
--	--	--

## J. PENILAIAN PROSES & HASIL BELAJAR

### 1. Teknik Penilaian

#### a. Penilaian Sikap

Menilai sikap yang ditunjukkan siswa dalam rubrik penilaian untuk sikap tanggung jawab, mandiri, dan disiplin.

#### b. Penilaian Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran KD ini meliputi: tes tertulis: soal pilihan ganda

#### c. Penilaian Keterampilan

Penilaian keterampilan dalam pembelajaran yakni menyajikan hasil terkait analisis masalah nyata terkait rantai makanan dalam suatu ekosistem di lingkungan sekitar.

#### d. Remedial

Setelah melakukan tes tertulis pada akhir pembelajaran, siswa yang belum memenuhi Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) akan diberikan *remedial teaching* (pembelajaran tambahan). Kemudian diberikan tes tertulis lagi pada akhir pembelajaran.

#### e. Pengayaan

Guru memberikan pengayaan berupa penajaman pemahaman pada materi ekosistem khususnya rantai makanan dan interaksi antarmakhluk hidup.

## 2. Bentuk Instrumen Penilaian

### a. Penilaian Sikap

No	Nama Siswa	Perkembangan Perilaku											
		Tanggung Jawab				Mandiri				Disiplin			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1													
2													
3													
4													
5													
dst													

### Rubrik Penilaian Sikap

Aspek	Baik Sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Tanggung Jawab	Siswa selalu melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilaksanakan	Siswa sudah melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilaksanakan	Siswa kadang-kadang melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilaksanakan	Siswa belum melaksanakan tugas dan kewajiban yang seharusnya dilaksanakan
Mandiri	Memiliki sikap yang sangat baik dalam nilai mandiri meliputi kerja keras, berani dan pembelajar dalam muatan pelajaran	Memiliki sikap baik dalam nilai mandiri meliputi kerja keras, berani dan pembelajar dalam muatan pelajaran IPA.	Memiliki sikap yang cukup baik dalam nilai mandiri meliputi kerja keras, berani dan pembelajar dalam muatan	Memiliki sikap yang kurang dalam nilai mandiri meliputi kerja keras, berani dan pembelajar dalam muatan



	IPA.		pelajaran IPA.	pelajaran IPA.
Disiplin	Siswa mampu menyelesaikan laporan hasil diskusi sebelum waktu yang ditentukan	Siswa mampu menyelesaikan laporan hasil diskusi tepat pada waktu yang ditentukan	Siswa mampu menyelesaikan laporan hasil diskusi setelah 1-3 menit dari waktu yang ditentukan	Siswa belum mampu menyelesaikan laporan hasil diskusi sesuai waktu yang ditentukan

b. Penilaian Pengetahuan

Komptensi Dasar (KD)	Indikator	Bentuk Soal	Teknik Penilaian
3.5 Menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Menganalisis urutan rantai makanan dalam ekosistem. 3.5.2 Merinci perbedaan makhluk hidup berdasarkan perannya dalam rantai makanan. 3.5.3 Menganalisis tingkatan rantai makanan. 3.5.4 Menganalisis cara-cara makhluk hidup dalam berinteraksi dan jenis-jenis simbiosis dalam interaksi makhluk hidup. 3.5.5 Menganalisis contoh interaksi berdasarkan simbiosis antarmakhluk hidup. 3.5.6 Menyimpulkan dampak yang ditimbulkan dari punahnya komponen penyusun ekosistem. 3.5.7 Mengkategorikan contoh-contoh simbiosis.	Pilihan ganda	Tes tertulis

Pedoman Penskoran Pengetahuan:

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan ganda	Jawaban benar diberi skor 1. Jawaban salah diberi skor 0. Tidak menjawab diberi skor 0.
Jumlah Soal	10 soal
Skor Maksimal	10

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## c. Penilaian Keterampilan

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria!

No	Nama Siswa	Keterampilan											
		Kelancaran dalam melaporkan				Penggunaan Bahasa				Menanggapi pertanyaan			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1													
2													
3													
4													
5													
dst													

## Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek	Baik Sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Kelancaran dalam melaporkan	Siswa mampu melaporkan masalah nyata yang ditemukan dengan sangat lancar.	Siswa mampu melaporkan masalah nyata yang ditemukan dengan lancar.	Siswa mampu melaporkan masalah nyata yang ditemukan dengan cukup lancar.	Siswa melaporkan masalah nyata yang ditemukan dengan tidak lancar.
Penggunaan Bahasa	Siswa menggunakan bahasa yang sangat mudah dipahami.	Siswa menggunakan bahasa yang mudah dipahami.	Siswa menggunakan bahasa yang cukup mudah dipahami.	Siswa menggunakan bahasa yang sulit dipahami.
Menanggapi pertanyaan	Siswa mampu menanggapi pertanyaan dengan sangat baik.	Siswa mampu menanggapi pertanyaan dengan baik.	Siswa mampu menanggapi pertanyaan dengan cukup baik.	Siswa kurang mampu menanggapi pertanyaan dengan baik.

Pedoman Penskoran Keterampilan:

Skor Maksimal : 12

Skor akhir =  $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Rentang Nilai	Nilai	Peringkat
90 – 100	A	Sangat Baik
80 - 89	B	Baik
70 – 79	C	Cukup Baik
60 - 69	D	Kurang Baik
≤ 59	E	Buruk

Refleksi Guru:

Mengetahui,  
Guru Kelas V



Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.  
NIP 19900925 202221 2 006

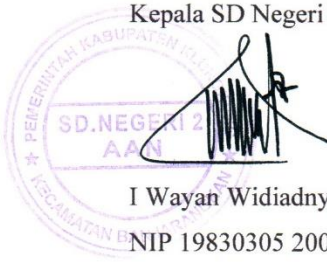
Semarang, 28 November 2022

Mahasiswa



I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
NIM 1911031026

Mengetahui,  
Kepala SD Negeri 2 Aan



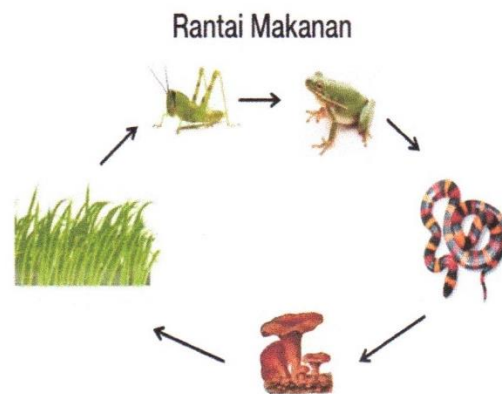
PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG  
SD. NEGERI 2  
AAN  
KECAMATAN BANGUNREJO

I Wayan Widiadnyana, S.Pd.SD  
NIP 19830305 200501 1 005

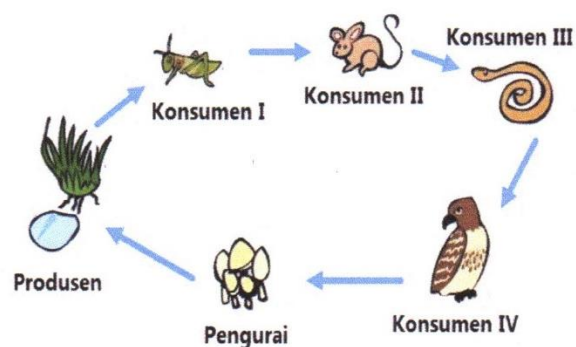
## LAMPIRAN

### 1. Materi Pelajaran

#### A. Rantai Makanan



Rantai makanan merupakan hubungan yang terbentuk karena adanya peristiwa makan dan dimakan dalam sebuah ekosistem. Rantai makanan yang terjadi antara makhluk hidup tersebut memiliki urutan tertentu. Contohnya, padi dimakan belalang, lalu belalang dimakan oleh katak, katak dimakan ular, serta padi, belalang, katak, dan ular yang sudah mati akan diuraikan oleh jamur.



Dalam rantai makanan, makhluk hidup dibedakan berdasarkan perannya masing-masing. Ada yang berperan sebagai produsen, konsumen, maupun

dekomposer atau pengurai. Pada rantai makanan tersebut, padi berperan sebagai produsen. Belalang, tikus, ular, dan elang sebagai konsumen. Jamur berperan sebagai pengurai.



Suatu rantai makanan juga terdiri dari beberapa tingkat. Tingkat pertama berupa produsen, yakni makhluk hidup yang mampu menghasilkan zat makanan sendiri seperti tumbuhan. Makhluk hidup yang menempati tingkatan kedua disebut konsumen primer (konsumen I). Contohnya yakni hewan herbivora. Makhluk hidup yang menempati tingkatan kedua disebut konsumen sekunder (konsumen II) yakni hewan karnivora. Begitu seterusnya hingga makhluk hidup yang menduduki tingkat tertinggi disebut konsumen puncak. Produsen dan konsumen yang sudah mati dirombak oleh pengurai menjadi zat-zat yang dapat digunakan lagi oleh produsen.

## B. Interaksi Antarmakhluk Hidup



Kupu-kupu yang menghisap nektar bunga tidak akan merugikan ataupun membuat tanaman tersebut mati. Justru, kupu-kupu membantu bunga dalam penyerbukan. Inilah yang disebut dengan simbiosis. Selain kupu-kupu dan bunga, makhluk hidup lainnya juga memiliki interaksi atau hubungan. Setiap makhluk hidup tidak dapat hidup sendir sehingga memerlukan interaksi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Interaksi tersebut dapat terjadi melalui hubungan simbiosis, predasi, dan kompetisi.

### 1. Simbiosis



Simbiosis adalah hidup bersama antara dua makhluk hidup yang berbeda. Simbiosis tersebut dibagi menjadi simbiosis mutualisme, komensalisme, dan parasitisme.

a. Simbiosis Mutualisme



Simbiosis mutualisme adalah interaksi antara dua jenis makhluk hidup yang saling menguntungkan. Contoh simbiosis mutualisme adalah interaksi antara burung

jalak dan kerbau. Dalam hubungan ini burung jalak diuntungkan karena mendapatkan makanan berupa kutu yang menempel di tubuh kerbau. Sementara itu, kerbau diuntungkan karena kutu-kutu yang menempel di tubuhnya berkurang.

b. Simbiosis Komensalisme



Simbiosis komensalisme adalah hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak, sedangkan

pihak yang lain tidak dirugikan dan juga tidak diuntungkan. Contoh simbiosis komensalisme adalah interaksi antara ikan hiu dengan ikan remora. Ikan remora diuntungkan karena mendapat sisa-sisa makanan dari ikan hiu. Bagi ikan hiu, keberadaan ikan remora tidak menguntungkan maupun merugikan.

c. Simbiosis Parasitisme



Simbiosis parasitisme adalah hubungan antara dua jenis makhluk hidup yang hanya menguntungkan salah satu pihak, sedangkan

pihak lain dirugikan. Contohnya interaksi antara tali putri dengan

tumbuhan inangnya. Tali putri diuntungkan karena mendapat makanan dari tumbuhan inang, sedangkan tumbuhan inang dirugikan karena makanannya diambil oleh tali putri.

## 2. Predasi



Predasi adalah hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup. Salah satu makhluk hidup berperan sebagai predator (pemangsa) dan makhluk hidup lainnya berperang sebagai prei (mangsa). Predasi dapat dilihat jelas pada rantai makanan, yaitu peristiwa makan dan dimakan antara konsumen I oleh konsumen II dan seterusnya.

## 3. Kompetisi



Kompetisi adalah persaingan antara dua makhluk hidup atau lebih untuk memperebutkan sumber daya di tempat yang sama. Sumber daya yang diperebutkan beragam. Contohnya yakni persaingan antara kelompok zebra dan jerapah untuk mendapatkan air di ekosistem padang rumput.



### KISI-KISI INSTRUMEN SOAL PILIHAN GANDA EVALUASI PEMBELAJARAN

Jenjang Pendidikan : SD/MI  
 Muatan Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : V / I (ganjil)  
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda  
 Banyak Soal : 10 butir

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif						Nomor Soal	Banyak Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.	3.5 Menganalisis hubungan antarkomponen ekosistem dan jarring-jaring makanan di lingkungan sekitar.	3.5.1 Menganalisis urutan rantai makanan dalam ekosistem.				√			1,2	2
		3.5.2 Merinci perbedaan makhluk hidup berdasarkan perannya dalam rantai makanan.				√			3,4	2
		3.5.3 Menganalisis tingkatan rantai makanan.				√			5	1
		3.5.4 Menganalisis cara-cara makhluk hidup				√			6	1

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Tingkat Kognitif						Nomor Soal	Banyak Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
		dalam berinteraksi dan jenis-jenis simbiosis dalam interaksi makhluk hidup.								
		3.5.5 Menganalisis contoh interaksi antarmakhluk hidup.				√			7	1
		3.5.6 Menyimpulkan dampak yang ditimbulkan dari punahnya komponen penyusun ekosistem.					√		8	1
		3.5.7 Mengkategorikan contoh-contoh interaksi yang termasuk predasi dan kompetisi						√	9,10	2
<b>Total</b>										<b>10</b>

**Lampiran 29. Latihan Soal Evaluasi**

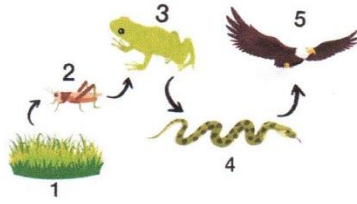
**SOAL EVALUASI**  
**KELAS V SEMESTER I**  
**TEMA 5 (EKOSISTEM)**  
**SUBTEMA 2**  
**Alokasi Waktu: 10 Menit**

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

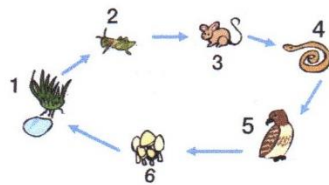
Berilah tanda silang (×) pada huruf a, b, c, atau d jawaban yang jawaban yang paling tepat!

1. Urutan rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem kebun adalah....
  - a. Rumput -> pengurai -> kucing -> ayam -> musang
  - b. Bayam -> ayam -> belalang -> ular -> pengurai
  - c. Wortel -> tikus -> pengurai -> kelinci -> elang
  - d. Selada -> belalang -> burung kutilang -> ular -> pengurai
2. Perhatikan uraian makhluk hidup yang terdapat pada ekosistem sawah di bawah ini!
  - (1) Belalang
  - (2) Ular
  - (3) Tanaman padi
  - (4) Burung pipit
  - (5) Jamur
 Urutan rantai makanan yang terjadi adalah....
  - a. (1) -> (2) -> (5) -> (3) -> (4)
  - b. (2) -> (5) -> (1) -> (4) -> (3)
  - c. (3) -> (1) -> (4) -> (2) -> (5)
  - d. (3) -> (5) -> (1) -> (4) -> (2)

Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 3 dan 4!



3. Makhluk hidup yang berperan sebagai produsen ditunjukkan oleh nomor....
  - a. 1
  - b. 2 dan 3
  - c. 2 dan 4
  - d. 5
4. Makhluk hidup yang berperan sebagai konsumen II dan konsumen III ditunjukkan oleh nomor....
  - a. 1 dan 2
  - b. 1 dan 3
  - c. 2 dan 4
  - d. 3 dan 4
5. Perhatikan gambar rantai makanan di bawah ini!



Makhluk hidup yang berada pada tingkat konsumen puncak ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1
- b. 2 dan 3
- c. 5
- d. 6

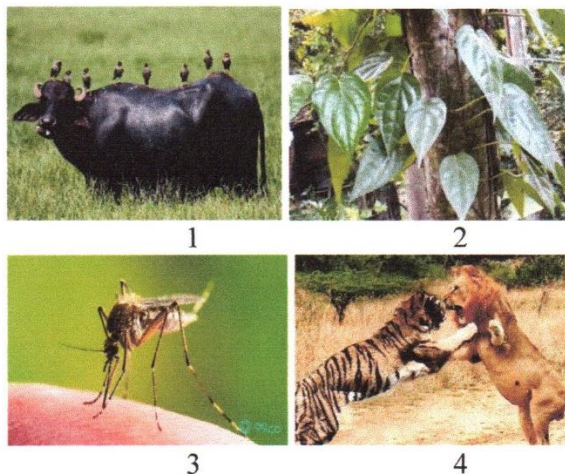
6. Perhatikan ciri-ciri mengenai simbiosis di bawah ini!

- 1) Interaksi antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan
- 2) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan satu pihak, namun pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan
- 3) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak saja
- 4) Interaksi antara dua makhluk hidup yang merugikan kedua pihak

Ciri simbiosis mutualisme dan simbiosis parasitisme berturut-turut ditunjukkan oleh nomor....

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

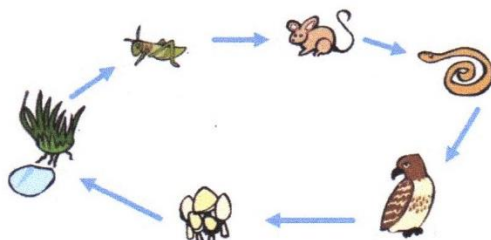
7. Perhatikan gambar di bawah ini!



Contoh simbiosis komensalisme dan parasitisme ditunjukkan oleh gambar nomor....

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

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Hal yang terjadi jika ular dalam ekosistem tersebut semakin berkurang adalah....

- a. Tikus akan berkurang
  - b. Belalang kehilangan makanannya
  - c. Tanaman padi tumbuh subur
  - d. Tikus akan bertambah banyak
9. Dalam peristiwa predasi antara singa dan rusa, hewan yang dapat dikategorikan sebagai predator adalah....
- a. Singa
  - b. Rusa
  - c. Singa dan rusa
  - d. Semua benar
10. Perhatikan interaksi antarmakhluk hidup berikut ini!
- 1) Kupu-kupu menghisap sari bunga
  - 2) Singa dan hyena yang bersaing mendapatkan mangsa
  - 3) Anggrek menempel pada pohon inang
  - 4) Serigala dan hewan herbivora yang bersaing dalam memperebutkan sumber air

Interaksi yang dapat dikategorikan sebagai contoh dari kompetisi dalam ekosistem ditunjukkan oleh nomor....

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

### Lampiran 30. Instrumen *Pre-test* dan *Post-test*

#### LEMBAR SOAL

Satuan Pendidikan	: SD Negeri 2 Aan
Muatan Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester	: V (Lima) / I (Satu)
Materi Pokok	: Ekosistem

#### **Petunjuk Umum:**

1. Cermati setiap perintah yang terdapat dalam setiap soal!
2. Kerjakan soal secara individu!
3. Apabila terdapat petunjuk yang kurang jelas, tanyakan langsung kepada guru!
4. Tuliskan jawaban pada kolom lembar jawaban yang telah disediakan!

Pilihlah jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (x) pada lembar jawaban yang telah disediakan!

1. Urutan rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem kebun adalah....
  - a. Rumput -> pengurai -> kucing -> ayam -> musang
  - b. Bayam -> ayam -> belalang -> ular -> pengurai
  - c. Wortel -> tikus -> pengurai -> kelinci -> elang
  - d. Selada -> belalang -> burung kutilang -> ular -> pengurai
  
2. Perhatikan uraian makhluk hidup yang terdapat pada ekosistem sawah di bawah ini!
  - (1) Belalang
  - (2) Ular
  - (3) Tanaman padi
  - (4) Burung pipit
  - (5) Jamur
 Urutan rantai makanan yang terjadi adalah....
  - a. (2) - (1) - (5) - (3) - (4)
  - b. (2) - (5) - (1) - (4) - (3)
  - c. (3) - (1) - (4) - (2) - (5)
  - d. (3) - (5) - (1) - (4) - (2)





Perhatikan masing-masing ciri dari jenis-jenis interaksi antarmakhluk hidup di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8 sampai 10!

- 1) Interaksi antara dua makhluk hidup yang saling menguntungkan
- 2) Interaksi dengan salah satu makhluk hidup sebagai predator sedangkan makhluk hidup lainnya sebagai mangsa
- 3) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan satu pihak, namun pihak lain tidak diuntungkan maupun dirugikan
- 4) Interaksi berupa persaingan antara dua makhluk hidup atau lebih untuk memperebutkan sumber daya yang sama di tempat yang sama pula
- 5) Interaksi antara dua makhluk hidup yang menguntungkan salah satu pihak saja

8. Ciri interaksi simbiosis mutualisme ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4 dan 5

9. Ciri interaksi simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh nomor....

- a. 1
- b. 2
- c. 4
- d. 5

10. Ciri interaksi peristiwa predasi ditunjukkan oleh nomor.....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4 dan 5

11. Hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup di bawah ini merupakan contoh interaksi....



- a. Simbiosis mutualisme
- b. Predasi
- c. Simbiosis komensalisme
- d. Kompetisi

12. Anggrek yang ditempel di pohon mangga tidak akan menguntungkan atau merugikan pohon tersebut. Hal ini merupakan contoh dari simbiosis....

- Simbiosis mutualisme
- Simbiosis komensalisme
- Simbiosis parasitisme
- Kompetisi

13. Hubungan timbal balik yang terjadi antara makhluk hidup di bawah ini merupakan contoh interaksi....

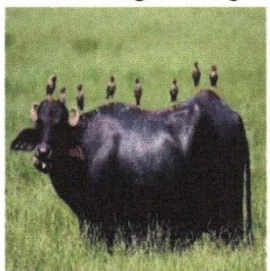


- Simbiosis mutualisme
- Predasi
- Simbiosis parasitisme
- Kompetisi

14. Interaksi antara bunga dengan lebah yang terjadi membuat keduanya saling menguntungkan. Peristiwa ini adalah contoh dari simbiosis....

- Mutualisme
- Komensalisme
- Parasitisme
- Predasi

15. Perhatikan gambar-gambar di bawah ini!



1



2



3

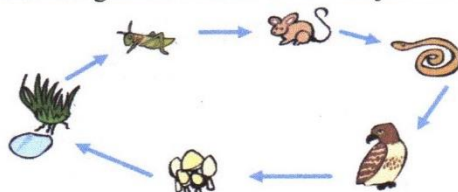


4

Contoh simbiosis parasitisme ditunjukkan oleh gambar nomor....

- 1
- 2
- 3
- 4
















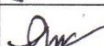






Perhatikan gambar berikut untuk menjawab soal nomor 16 dan 17!



16. Jika tanaman padi sebagai produsen berkurang, hal yang terjadi adalah....
- Belalang bertambah banyak
  - Tikus semakin bertambah
  - Elang mendapatkan banyak makanan
  - Seluruh konsumen terancam mati
17. Musnahnya tikus dalam ekosistem sawah akan berdampak pada....
- Meningkatnya populasi belalang
  - Tanaman padi semakin subur
  - Ular kehilangan sumber makanannya
  - Populasi elang meningkat
18. Contoh interaksi di bawah ini yang termasuk predasi adalah....
- Buaya memangsa kerbau
  - Burung jalak hinggap pada kerbau
  - Lebah menghisap nektar bunga
  - Ikan remora yang mencari makan pada sela gigi hiu
19. Dalam peristiwa predasi antara singa dan rusa, hewan yang dapat dikategorikan sebagai predator adalah....
- Singa
  - Rusa
  - Singa dan rusa
  - Semua benar
20. Perhatikan interaksi antarmakhluk hidup berikut ini!
- Kupu-kupu menghisap sari bunga
  - Singa dan hyena yang bersaing mendapatkan mangsa
  - Anggrek menempel pada pohon inang
  - Serigala dan hewan herbivora yang bersaing dalam memperebutkan sumber air
- Interaksi yang dapat dikategorikan sebagai contoh dari kompetisi dalam ekosistem ditunjukkan oleh nomor....
- 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 4

Lampiran 31. Daftar Hadir *Pre-test*

**DAFTAR HADIR**  
**PRE-TEST**

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	I Gede Andika Sastra Wiguna	
2.	Gede Manik Suci Wiryra Prajna	
3.	I Kadek Arya Dwik Pramana	
4.	I Ketut Candra Ari Suni Antara	
5.	I Ketut Gede Suci Manik Antara	
6.	I Ketut Sana Purma Aditya	
7.	I Komang Adi Putra	
8.	I Komang Agas Rianta	
9.	I Komang Agus Adi Darma	
10.	Komang Agus Ady Pramana	
11.	Komang Arya Widyantara	
12.	I Komang Rai Satria Purnawan	
13.	I Putu Teguh Sutrisna Maha Putra	
14.	Kadek Feby Pradnyani Dewi	
15.	Ketut Feby Styra Dewi	
16.	Ketut Gede Segara Dananjaya	
17.	Komang Andhika Ary P.	
18.	Komang Reza Aditya	
19.	Luh Made Intan Kirana Putri	
20.	Ni Kadek Kaniya Putri	
21.	Ni Putu Ayu Darma Yanti	
22.	Putu Andi Wiguna	

Klungkung, 26 November 2022

Guru Kelas V



Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.

NIP 19900925 202221 2 006

## Lampiran 32. Hasil Pre-test

LEMBAR JAWABAN  
PRE-TEST

Nama Siswa : Ikt Sana Purna Aditya  
 No. Absen : 6  
 Kelas : V  
 Tanggal : Sabtu 26-11-2022

Nilai: 40

Benar: 8  
 Salah: 12

Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D yang dianggap jawaban yang dianggap benar!

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

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

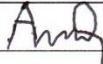























Lampiran 33. Rekapitulasi Hasil *Pre-test*

No. absen	Nomor Soal <i>Pre-Test</i>																				Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	45
2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	60
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	20
4	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	40
5	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	55
6	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	40
7	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	25
8	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	30
9	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	30
10	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	40
11	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	55
12	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	40
13	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	40
14	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	20
15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	15
16	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	65
17	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	40
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	50
19	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	55
20	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	50
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	25
22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15

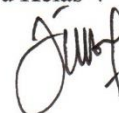
**Lampiran 34. Daftar Hadir *Post-test***

**DAFTAR HADIR  
POST-TEST**

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1.	I Gede Andika Sastra Wiguna	
2.	Gede Manik Suci Wiryra Prajna	
3.	I Kadek Arya Dwik Pramana	
4.	I Ketut Candra Ari Suni Antara	
5.	I Ketut Gede Suci Manik Antara	
6.	I Ketut Sana Purna Aditya	
7.	I Komang Adi Putra	
8.	I Komang Agas Rianta	
9.	I Komang Agus Adi Darma	
10.	Komang Agus Ady Pramana	
11.	Komang Arya Widyantara	
12.	I Komang Rai Satria Purnawan	
13.	I Putu Teguh Sutrisna Maha Putra	
14.	Kadek Feby Pradnyani Dewi	
15.	Ketut Feby Styra Dewi	
16.	Ketut Gede Segara Dananjaya	
17.	Komang Andhika Ary P.	
18.	Komang Reza Aditya	
19.	Luh Made Intan Kirana Putri	
20.	Ni Kadek Kaniya Putri	
21.	Ni Putu Ayu Darma Yanti	
22.	Putu Andi Wiguna	

Klungkung, 30 November 2022

Guru Kelas V



Ni Putu Ria Septiani, S.Pd.

NIP 19900925 202221 2 006

**Lampiran 35. Hasil Post-test**

**LEMBAR JAWABAN  
POST-TEST**

Nama Siswa : Laksana Parina Aditya  
 No. Absen : 6  
 Kelas : V  
 Tanggal : 30

Nilai: 90

Benar: 18  
 Salah: 2

Berilah tanda silang (×) pada huruf A, B, C, atau D yang dianggap jawaban yang dianggap benar!

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

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





Lampiran 36. Rekapitulasi Hasil *Post-test*

No. absen	Nomor Soal <i>Post-Test</i>																				Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	75
2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	65
3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	30
4	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	50
5	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	65
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	90
7	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	35
8	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	60
9	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	25
10	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	45
11	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	70
12	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	50
13	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	50
14	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	30
15	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	75
17	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	55
18	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	70
19	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	50
20	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35
21	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	35
22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	15

**Lampiran 37. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-test***

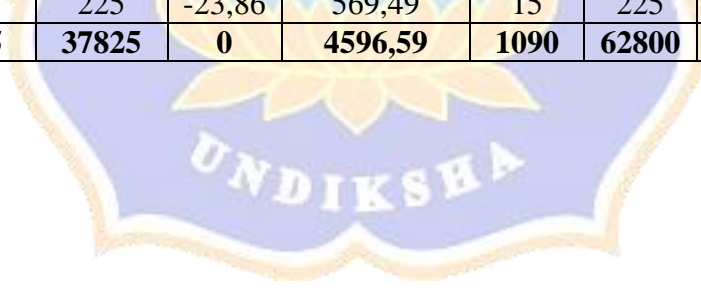
No	Absen	$X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$i$	$A_i$	$X_{(n-i+1)}$	$a_i(X_{(n-i+1)})$
1	A15	15	-23,86	569,47	1	0,459	50	22,95
2	A22	15	-23,86	569,47	2	0,3156	45	14,202
3	A3	20	-18,86	355,84	3	0,2571	35	8,9985
4	A14	20	-18,86	355,84	4	0,2131	35	7,4585
5	A7	25	-13,86	192,20	5	0,1764	30	5,292
6	A21	25	-13,86	192,20	6	0,1443	25	3,6075
7	A8	30	-8,86	78,56	7	0,115	20	2,3
8	A9	30	-8,86	78,56	8	0,8078	15	12,117
9	A4	40	1,14	1,29	9	0,0618	0	0
10	A6	40	1,14	1,29	10	0,0368	0	0
11	A10	40	1,14	1,29	11	0,0122	0	0
12	A12	40	1,14	1,29				
13	A13	40	1,14	1,29				
14	A17	40	1,14	1,29				
15	A1	45	6,14	37,65				
16	A18	50	11,14	124,02				
17	A20	50	11,14	124,02				
18	A5	55	16,14	260,38				
19	A11	55	16,14	260,38				
20	A19	55	16,14	260,38				
21	A2	60	21,14	446,75				
22	A16	65	26,14	683,11				
<b>JUMLAH</b>		<b>855</b>						<b>76,925</b>
$\bar{X}$		<b>38,86</b>						
<b>D</b>				4596,59				

**Lampiran 38. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-test***

No	Absen	$X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$i$	$A_i$	$X_{(n-i+1)}$	$a_i(X_{(n-i+1)})$
1	A15	15	-34,54	1193,38	1	0.459	75	34.425
2	A22	15	-34,54	1193,38	2	0.3156	60	18.936
3	A9	25	-24,54	602,47	3	0.2571	50	12.855
4	A3	30	-19,54	382,02	4	0.2131	40	8.524
5	A14	30	-19,54	382,02	5	0.1764	40	7.056
6	A7	35	-14,54	211,57	6	0.1443	30	4.329
7	A20	35	-14,54	211,57	7	0.115	30	3.45
8	A21	35	-14,54	211,57	8	0.8078	25	20.195
9	A10	45	-4,54	20,66	9	0.0618	10	0.618
10	A4	50	0,45	0,20	10	0.0368	0	0
11	A12	50	0,45	0,20	11	0.0122	0	0
12	A13	50	0,45	0,20				
13	A19	50	0,45	0,20				
14	A17	55	5,45	29,75				
15	A8	60	10,45	109,29				
16	A2	65	15,45	238,84				
17	A5	65	15,45	238,84				
18	A11	70	20,45	418,38				
19	A18	70	20,45	418,38				
20	A1	75	25,45	647,93				
21	A16	75	25,45	647,93				
22	A6	90	40,45	1636,57				
<b>JUMLAH</b>		<b>1090</b>						<b>110,388</b>
$\bar{X}$		<b>49,54</b>						
<b>D</b>				<b>8795,45</b>				

**Lampiran 39. Hasil Uji Homogenitas Varians**

No	Pre-test (X)	$X^2$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	Post-test (Y)	$Y^2$	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$
1	45	2025	6,14	37,65	75	5625	25,45	647.96
2	60	3600	21,14	446,73	65	4225	15,45	238.86
3	20	400	-18,86	355,85	30	900	-19,54	382.01
4	40	1600	1,14	1,29	50	2500	0,45	0.207
5	55	3025	16,14	260,37	65	4225	15,45	238.86
6	40	1600	1,14	1,29	90	8100	40,45	1636.60
7	25	625	-13,86	192,21	35	1225	-14,54	211.56
8	30	900	-8,86	78,57	60	3600	10,45	109.30
9	30	900	-8,86	78,57	25	625	-24,54	602.46
10	40	1600	1,14	1,29	45	2025	-4,54	20.66
11	55	3025	16,14	260,37	70	4900	20,45	418.41
12	40	1600	1,14	1,29	50	2500	0,45	0.21
13	40	1600	1,14	1,29	50	2500	0,45	0.21
14	20	400	-18,86	355,85	30	900	-19,54	382.01
15	15	225	-23,86	569,49	15	225	-34,54	1193.36
16	65	4225	26,14	683,09	75	5625	25,45	647.96
17	40	1600	1,14	1,29	55	3025	5,45	29.76
18	50	2500	11,14	124,01	70	4900	20,45	418.41
19	55	3025	16,14	260,37	50	2500	0,45	0.21
20	50	2500	11,14	124,01	35	1225	-14,54	211.56
21	25	625	-13,86	192,21	35	1225	-14,54	211.56
22	15	225	-23,86	569,49	15	225	-34,54	1193.36
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>855</b>	<b>37825</b>	<b>0</b>	<b>4596,59</b>	<b>1090</b>	<b>62800</b>	<b>0</b>	<b>8795,5</b>



**Lampiran 40. Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa**

<b>No. Absen</b>	<b><i>Pre-test</i> (X)</b>	<b><i>Post-test</i> (Y)</b>
1	45	75
2	60	65
3	20	30
4	40	50
5	55	65
6	40	90
7	25	35
8	30	60
9	30	25
10	40	45
11	55	70
12	40	50
13	40	50
14	20	30
15	15	15
16	65	75
17	40	55
18	50	70
19	55	50
20	50	35
21	25	35
22	15	15
<b>Jumlah</b>	<b>855</b>	<b>1090</b>

**Lampiran 41. Korelasi Antar Variabel**

Absen	Pre-test (X)	Post-test (Y)	$(X - \bar{X})^2$	$(Y - \bar{Y})^2$	XY	$X^2$	$Y^2$
1	45	75	37,65	647.96	3375	2025	5625
2	60	65	446,73	238.86	3900	3600	4225
3	20	30	355,85	382.01	600	400	900
4	40	50	1,29	0.207	2000	1600	2500
5	55	65	260,37	238.86	3575	3025	4225
6	40	90	1,29	1636.60	3600	1600	8100
7	25	35	192,21	211.56	875	625	1225
8	30	60	78,57	109.30	1800	900	3600
9	30	25	78,57	602.46	750	900	625
10	40	45	1,29	20.66	1800	1600	2025
11	55	70	260,37	418.41	3850	3025	4900
12	40	50	1,29	0.21	2000	1600	2500
13	40	50	1,29	0.21	2000	1600	2500
14	20	30	355,85	382.01	600	400	900
15	15	15	569,49	1193.36	225	225	225
16	65	75	683,09	647.96	4875	4225	5625
17	40	55	1,29	29.76	2200	1600	3025
18	50	70	124,01	418.41	3500	2500	4900
19	55	50	260,37	0.21	2750	3025	2500
20	50	35	124,01	211.56	1750	2500	1225
21	25	35	192,21	211.56	875	625	1225
22	15	15	569,49	1193.36	225	225	225
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>855</b>	<b>1090</b>	<b>4596,59</b>	<b>8795,5</b>	<b>47125</b>	<b>37825</b>	<b>62800</b>





### Lampiran 43. Dokumentasi



Gambar 1. Penyerahan surat pengantar pengumpulan data kepada Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Aan

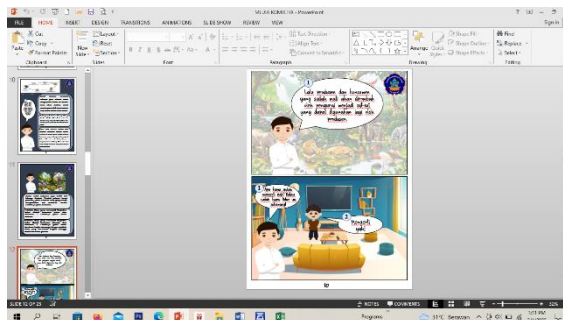


Gambar 2. Pelaksanaan wawancara bersama guru kelas V SD Negeri 2 Aan



Gambar 3. Pelaksanaan observasi guru mengajar di kelas V SD Negeri 2 Aan





Gambar 4. Pembuatan media komik digital



Gambar 5. Pelaksanaan uji coba instrumen



Gambar 6. Pelaksanaan *pre-test* di kelas V SD Negeri 2 Aan



Gambar 7. Pelaksanaan *post-test* di kelas V SD Negeri 2 Aan

**Lampiran 44. Matriks Artikel Jurnal Hasil Penelitian Penunjang Skripsi**

NAMA PENELITI	JUDUL	SIMPULAN	SUMBER
1. Sri Ayu Cahya Pinatih 2. DB. Kt. Ngr. Semara Putra	Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA	Berdasarkan hasil penilaian dari ahli isi mata pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji perorangan, dan uji kelompok kecil diketahui bahwa komik digital berbasis pendekatan saintifik layak untuk dikembangkan dengan kualifikasi sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji yang menunjukkan bahwa media tersebut sesuai dengan karakteristik kebutuhan belajar siswa dan memiliki desain yang menarik, sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar serta motivasi belajar siswa khususnya pada muatan IPA.	Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan  <a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/32279/18338">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/view/32279/18338</a>
1. Ni Luh Putu Ari Laksmi 2. Ni Wayan Suniasih	Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA	Rancang bangun media pembelajaran E-Comic berbasis Problem Based Learning ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap Analisis (Analyze), Perancangan (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation) pada tahap ini hanya dilaksanakan sampai uji coba perorangan, dan Evaluasi (Evaluation). Media pembelajaran E-Comic berbasis Problem Based Learning layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil dari uji validitas tersebut dari ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dengan penilaian pada kategori sangat baik, dan uji coba perorangan yang memperoleh penilaian pada kualifikasi sangat baik.	Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran (JIPP)  <a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/32911/0">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/32911/0</a>

<p>1. Ayub Siregar 2. Dewi Irmawati Siregar</p>	<p>Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar</p>	<p>Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa; 1) minat belajar siswa untuk mata pelajaran IPA khususnya pada materi gerhana sangat antusias sehingga efektifitas siswa terhadap pembelajaran tersebut semakin tinggi; 2) media komik digital pada mata pelajaran IPA dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang lebih mudah dimengerti oleh anak sehingga proses pembelajaran menjadi menarik bagi siswa; 3) siswa menjadi lebih semangat dalam belajar terutama pada mata pelajaran IPA; 4) Kelayakan pengembangan media komik digital gerhana pada mata pelajaran IPA, menurut responden sangat layak dijadikan media pembelajaran yang menarik dan edukatif sehingga meningkatkan hasil capaian evaluasi siswa.</p>	<p>Jurnal Sistem Informasi (JASISFO) <a href="http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jasisfo/article/download/3342/1432">http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jasisfo/article/download/3342/1432</a>.</p>
<p>1. I Ketut Rauh Supartayasa 2. I Made Citra Wibawa</p>	<p>Belajar Siklus Air dengan Media Komik Digital Berbasis Tri Hita Karana</p>	<p>Media komik digital berbasis tri hita karena yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kategori sangat baik ditinjau dari segi muatan materi pembelajaran, kualitas media pembelajaran, penilaian praktisi atau guru dan respon dari siswa. Berdasarkan hal tersebut, direkomendasikan agar media media komik digital berbasis tri hita karana dapat dimanfaatkan dengan baik, dapat mendukung proses pembelajaran.</p>	<p>Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran <a href="https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/view/46279">https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/view/46279</a></p>
<p>1. Aneng Fitriya Astutik 2. Rusijono 3. Agus Suprijono</p>	<p>Pengembangan Media Komik Digital dalam Pembelajaran IPS sebagai Penguatan Karakter Peserta Didik Kelas V SDN Geluran 1 Taman</p>	<p>Berdasarkan perolehan nilai pada kevaliditasan, dapat disimpulkan bahwa hasil kevalidan media komik yang dikembangkan dalam pembelajaran IPS kelas V Sekolah Dasar dengan kategori sangat layak. Sedangkan kepraktisan media komik digital dapat dilihat dari hasil</p>	<p>Jurnal Education and Development</p>

		<p>respon siswa pada saat pembelajaran terhadap media komik mendapatkan persentase 55%. Dengan demikian, media komik digital materi interaksi manusia dengan lingkungannya praktis digunakan dalam pembelajaran IPS untuk menguatkan nilai-nilai karakter siswa kelas V sekolah dasar. Kemudian, keefektifan media komik digital dilihat dari hasil angket berkaitan penguatan nilai-nilai karakter yang diberikan kepada siswa melalui pretest dan posttest.</p>	<p><a href="https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2894">https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/2894</a></p>
--	--	---	--



## RIWAYAT HIDUP



I Dewa Ayu Tria Waisakanitri, Lahir di Klungkung pada tanggal 13 April 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Dewa Gede Sayang Putra dan Ibu Jero Made Melati. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Penulis beralamat di Jalan Cempaka Lingkungan Pekandelan, Semarapura Klod, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Semapura Tengah dan lulus pada tahun 2013. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Semarapura dan lulus pada tahun 2016. Penulis lulus dari SMA Negeri 2 Semarapura pada tahun 2019 dan melanjutkan S1 pada tahun yang sama di Universitas Pendidikan Ganesha, jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sampai dengan penulis menyelesaikan Tugas Akhir yang Berjudul “Pengembangan Media Komik Digital berbasis Model *Problem Based Learning* pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung”. Penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Komik Digital berbasis Model *Problem Based Learning* pada Muatan IPA (Ekosistem) Kelas V SD Negeri 2 Aan Kabupaten Klungkung” 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 dan menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Klungkung, 27 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



I Dewa Ayu Tria Waisakanitri  
NIM 1911031026