

KELAYAKAN MEDIA KOMIK SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK SISWA SD

Andin Prameswari¹, Yuni Ratnasari², Diana Ermawati³

^{1,2,3} Universitas Muria Kudus, Indonesia

Email : andinprameswari16@gmail.com¹, yuni.ratnasari@umk.ac.id², diana.ermawati@umk.ac.id³

Article Info

Received	Accepted	Published
22 Februari 2025	5 Mei 2025	5 Mei 2025

Keywords:

Comic
Human Dygestive System
Elementary students

ABSTRACT

This study aims to develop comic media of the human digestive system for elementary school students. This research uses the RnD method with the ADDIE development model. The subjects in this study were 2 material experts, 2 media experts, teachers and fifth grade students of SDN 2 Pecangaan. The data collection techniques in this study used surveys, interviews, and observations. Data analysis used for media feasibility is validation test. The results of the media feasibility test based on the material expert validation test obtained a percentage of 76% with the category 'Feasible' and 85% with the category 'Very Feasible'. The results of the media expert validation obtained a percentage of 97% and 99% in the 'Very Feasible' category. This research contributes to the development of innovative learning media to improve students' understanding of the human digestive system effectively and comprehensively.

Kata Kunci:

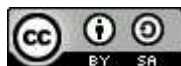
Komik
Sistem Pencernaan Manusia
Siswa SD

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media komik sistem pencernaan manusia untuk siswa SD. Penelitian ini menggunakan metode RnD dengan model pengembangan ADDIE. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 ahli materi, 2 ahli media, guru dan siswa kelas V SDN 2 Pecangaan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket, wawancara, dan observasi. Analisis data yang digunakan untuk kelayakan media adalah uji validasi. Hasil dari uji kelayakan media berdasarkan uji validasi ahli materi memperoleh presentase 76% dengan kategori "Layak" dan 85% dengan kategori "Sangat Layak". Adapun hasil validasi ahli media memperoleh presentase 97% dan 99% dengan kategori "Sangat Layak". Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap sistem pencernaan manusia secara efektif dan menyeluruh.

Copyright and License:

Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) that allows others to share the work with an acknowledgment of the work's authorship and initial publication in this journal.



1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dalam kehidupan manusia karena pendidikan merupakan tempat untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam proses pembangunan bangsa. Menurut pendapat Ermawati & Amalia (2023), *“Education itself must create an attractive learning environment and process so as to make students active to develop their potential.”* Pernyataan ini berarti pendidikan itu sendiri harus menciptakan lingkungan dan proses pembelajaran yang menarik sehingga membuat siswa aktif untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pembelajaran menjadi suatu proses yang penting dalam mempersiapkan siswa untuk masa depan yang berkualitas. Pembelajaran adalah proses yang sistematis untuk menyediakan sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa (Prameswari and Fajrie, 2024). Tujuan pembelajaran adalah memperoleh suatu konsep melalui tindakan yang sadar dan terarah pada pemahaman, atau pengetahuan baru (S et al., 2024). Pembelajaran untuk siswa SD perlu dirancang sesuai karakteristik siswa SD agar mudah diterima oleh siswa.

Guru perlu menyesuaikan metode maupun cara mengajarnya agar sesuai dengan karakteristik siswa SD. Menurut (Mutia, 2021) guru Sekolah Dasar harus dapat menerapkan pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswanya dan sangatlah penting bagi seorang pendidik mengetahui karakteristik siswanya. Karakteristik anak usia pendidikan dasar yaitu senang bermain, bergerak, bekerja dalam kelompok dan senang memperagakan sesuatu secara langsung (Widiyani et al., 2024). Menurut Zahra et al. (2024) siswa sekolah dasar yang menunjukkan karakteristik bermain ceria, kemampuan belajar, daya cipta, dan pembelajaran langsung dalam kelompok belajar terstruktur. Dengan karakteristik tersebut, pembelajaran untuk siswa SD perlu dirancang agar menarik, menumbuhkan minat belajar, membuat siswa lebih aktif, dan mampu mengembangkan potensi siswa. Menurut (Ermawati et al., 2024) berbagai media pembelajaran dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran agar siswa dapat memahami materi dengan baik. Untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa SD, guru dapat menggunakan berbagai media pembelajaran.

Media pembelajaran memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran, serta membantu siswa memahami pembelajaran dengan lebih baik. Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses pembelajaran untuk menghubungkan materi (Zuliana et al., 2020). Media pembelajaran adalah alat untuk menginformasikan pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat serta kemauan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang efektif (Jannah and Atmojo, 2022). Penggunaan media pembelajaran dapat memvisualisasikan sesuatu yang abstrak menjadi konkret (Ermawati et al., 2022). Dengan memanfaatkan media dalam pembelajaran, akan membuat suasana belajar lebih menyenangkan, mempermudah guru dalam menyampaikan materi, dan membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

Hasil analisis kebutuhan yang dilaksanakan pada tanggal 11 September 2024 di SDN 2 Pecangaan, ditemukan kebutuhan media pembelajaran sangat dibutuhkan pada pembelajaran IPAS. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengisian angket analisis kebutuhan oleh siswa pada aspek kebutuhan media diperoleh presentase 84% dan pada aspek muatan IPAS diperoleh presentase 61%. Adapun pembelajaran di SDN 2 Pecangaan belum memanfaatkan media dengan maksimal. Media pembelajaran yang digunakan di kelas diantaranya buku paket siswa dan guru, buku LKS, LPHS, buku cerita, *power point*, dan peralatan-peralatan sederhana untuk alat dan bahan praktikum dalam pembelajaran IPAS. Selain itu, pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru dengan metode konvensional seperti ceramah, sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Menurut Ratnasari (2020) Ketidak ramahan guru pada proses pembelajaran di cerminkan dengan menerapkan model pembelajaran yang monoton dan membuat anak bosan bahkan tidak nyaman. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, siswa aktif dalam pembelajaran apabila diberikan media pembelajaran terutama media konkret. Hal ini juga didukung pendapat dari Ermawati et al. (2024) Siswa SD membutuhkan media pembelajaran yang bersifat konkret agar mereka dapat memproses informasi dengan tepat.

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, dikembangkan media komik sistem pencernaan manusia untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa. Menurut Binasiyah et al. (2023) untuk memperkuat kemampuan kognitif siswa yang belum sempurna, penggunaan media sebagai bantuan

belajar dapat mengurangi penggunaan model-model konvensional yang masih sering digunakan oleh para pendidik. Materi sistem pencernaan pada pembelajaran IPAS dipilih karena berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan, pembelajaran IPAS dianggap sulit. Rendahnya nilai siswa disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa masih pasif, merasa takut, malu dan menganggap bahwa IPA adalah pelajaran yang sulit (Ratnasari, 2020). Menurut (Zahra et al., 2024) penambahan media cerita bergambar dalam pembelajaran mampu secara efektif meningkatkan kemampuan siswa dengan mengembangkan keterampilan membaca mereka. Adapun jenis cerita bergambar dalam penelitian ini dikembangkan dalam bentuk komik yang isi ceritanya membahas tentang sistem pencernaan manusia. Materi sistem pencernaan manusia dimuat dalam komik yang dikembangkan karena materi ini bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami siswa apabila dalam pembelajaran tidak didukung dengan media yang mampu memberikan visualisasi organ dan proses pencernaan manusia.

Sistem pencernaan manusia berhubungan dengan sistem dalam tubuh untuk mengolah makanan menjadi energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan kegiatan. Sistem pencernaan adalah sistem kerja organ yang mengubah makanan dari mulut hingga anus menjadi energi yang dibutuhkan oleh tubuh (Anjarwati et al., 2022). Sistem pencernaan manusia terdiri dari beberapa organ tubuh yang membentuk satu kesatuan untuk melakukan proses pencernaan makanan. Organ-organ yang berperan dalam sistem pencernaan manusia diantaranya yaitu mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum, dan anus. Fungsi sistem pencernaan adalah memecah komponen makanan menjadi esens yang siap diserap tubuh sehingga makanan yang kita makan dapat diserap melalui usus halus (Atikah and Rafidah, 2023). Mempelajari dan mengetahui sistem pencernaan pada manusia dan gangguannya sangat penting untuk dapat menjaga kesehatan tubuh (Rusvinasari, 2022). Berdasarkan hal tersebut, sistem pencernaan menjadi salah satu materi yang penting untuk dipahami dengan baik oleh siswa.

Penelitian terdahulu dari Dharma et al., (2024) yang membahas tentang kelayakan media pembelajaran berbasis komik IPA pada materi ekosistem. Penelitian ini menunjukkan hasil validitas media mendapatkan skor rata-rata 92,36% dengan kriteria sangat layak dan pada validitas materi mendapat skor rata-rata sebesar 93,84% dengan kriteria sangat layak. penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komik IPA layak digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Kelayakan Media Komik Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD”. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui kelayakan media komik pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media serupa pada materi yang berbeda, yakni sistem pencernaan manusia. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan media komik pada materi sistem pencernaan manusia bagi siswa kelas V sekolah dasar.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research & Development (R&D). Penelitian pengembangan diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan (Andi et al., 2019). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ini memiliki lima langkah pengembangan, diantaranya (1) Analyze; (2) Design; (3) Development; (4) Implementation; (5) Evaluation. Model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis (Slamet, 2022). Penelitian ini hanya sampai pada uji ahli dalam tahapan *implementation* dimana uji ahli atau validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media komik sistem pencernaan yang dikembangkan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Pecangaan Kabupaten Jepara. Subjek pada penelitian ini adalah dua ahli materi dan dua ahli media. Teknik dalam proses pengumpulan data dilakukan guna memperoleh data yang akan diperlukan untuk menambah data pendukung (Akhidah et al., 2023). Teknik pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini menggunakan (1) kuesioner/angket

digunakan untuk analisis kebutuhan dan karakteristik siswa dan angket validasi ahli media dan materi untuk mengetahui kelayakan produk; (2) wawancara dilakukan dengan guru dan siswa untuk mengetahui kebutuhan dalam pembelajaran, kesulitan yang dihadapi guru, dan konsultasi untuk perancangan produk agar mampu mengatasi masalah di lapangan; (3) observasi digunakan untuk mengetahui kondisi pembelajaran di kelas.

Produk yang dikembangkan akan melalui uji validasi kepada ahli media dan ahli materi melalui pengisian angket validasi, lalu hasil yang didapat dilakukan analisis data menggunakan uji validitas untuk mengetahui kelayakan produk. Selanjutnya akan dilakukan revisi produk sesuai saran dan masukan dari validator sehingga menjadi produk final. Berikut kisi-kisi angket validasi ahli media dalam penelitian ini.

Tabel 2.1 Kisi-kisi angket validasi ahli media

No	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Tampilan media	Kesesuaian pemilihan warna	4
		Ketepatan penempatan gambar	
		Kemenarikan tampilan	
		Tampilan memiliki ciri-ciri khas tertentu	
2	Pemilihan jenis huruf	Kemenarikan jenis huruf	4
		Ketepatan letak tulisan	
		Tulisan mudah dibaca	
		Kesesuaian pemilihan ukuran font	
3	Tampilan gambar yang disajikan	Pengaturan tata letak	4
		Komposisi warna	
		Keseimbangan proporsi gambar	
		Keserasian gambar dengan topik	
4	Rekayasa media	Kejelasan petunjuk penggunaan media	4
		Kemudahan penyimpanan dan penggunaan	
		Ketersediaan bahan baku media	
		Tingkat keawetan media	
5	Efektivitas pengoperasian media	Kemudahan penggunaan media	4
		Pengembangan media dan penggunaan di waktu mendatang	
		Kesederhanaan penggunaan media	
		Penggunaan media dilain waktu	
6	Manfaat	Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa	4
		Dapat digunakan kapan saja	
		Dapat digunakan dimana saja	
		Mudah dibawa	

Sumber: (Andani et al., 2021)

Adapun kisi-kisi angket validasi ahli materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2 Kisi-kisi angket validasi ahli materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Kesesuaian dengan kurikulum	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	4
		Kesesuaian materi dengan topik pembelajaran	
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	
		Ketepatan materi dengan tingkat pembelajaran	
2	Penyajian Materi	Kelengkapan materi	4
		Keruntutan materi	
		Kemenarikan penyajian materi	
		Kesesuaian pemilihan soal	
3	Bahasa	Penggunaan bahasa yang baik dan benar	4
		Ketepatan penggunaan dan pemilihan kalimat	
		Tidak mengandung makna ganda	

No	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
		Sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	
4	Fungsi	Kesesuaian materi dengan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa	4
		Membantu siswa dalam memahami materi	
		Mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi	
		Dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa	

Sumber: Andani et al. (2021)

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung angket hasil validasi adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Sumber: Marlinda et al.,(2023)

Keterangan:

P = Presentase validasi

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item

$\sum xi$ = Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam seluruh item

Tabel 2.1 Kategori Kelayakan Media Pembelajaran

No	Presentase	Tingkat Kelayakan
1	$\leq 20\%$	Sangat tidak layak
2	21% - 40%	Tidak layak
3	41% - 60 %	Cukup layak
4	61% - 80 %	Layak
5	81% - 100%	Sangat layak

Sumber: Marlinda, dkk (2023)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Pada bagian hasil akan dibahas setiap tahapan pengembangan yang dilakukan yakni mulai dari tahapan *analyze*, *design*, *development*, *implementation*. Pada tahap *implementation* dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap uji ahli. Berikut tahapan-tahapan dalam pengembangan komik sistem pencernaan manusia.

3.1.1 Analyze

Pada tahap *analyze* dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kebutuhan media pada pembelajaran IPAS sangat dibutuhkan. Hal ini dikarenakan siswa beranggapan bahwa IPAS merupakan mata pelajaran yang sulit. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wulandari et al., 2024) yang menyatakan bahwa minat belajar siswa terhadap mata pelajaran ini cenderung rendah karena banyak yang menganggap IPAS sebagai mata pelajaran yang sulit. Adapun hasil analisis kurikulum didapatkan kurikulum yang diterapkan di kelas IV SDN 2 Pecangaan yaitu Kurikulum Merdeka. Adapun materi sistem pencernaan manusia diajarkan di kelas V semester 2. Hasil analisis karakteristik siswa yang telah dilakukan dengan pengisian kuesioner gaya belajar siswa, didapatkan hasil 64% siswa memiliki gaya belajar visual, 21% siswa memiliki gaya belajar audiotori, dan 15% siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa kelas V SDN 2 Pecangaan memiliki gaya belajar visual.

3.1.2 Design

Tahap *design* ini merupakan tahap dimana media komik sistem pencernaan manusia dirancang. Menurut Oktavianti et al. (2019) Media menjadi salah satu perangkat ajar yang perlu dirancang pada tahap *design*. Berikut proses pembuatan media komik sistem pencernaan

a. Penetapan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran

Pada bagian ini dilakukan pembagian materi dan perumusan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan pembelajaran menggunakan media komik sistem pencernaan manusia. Berikut tabel pokok bahasan pada komik sistem pencernaan manusia.

Tabel 3.1.2.1 Pokok bahasan dan tujuan pembelajaran

No	Pokok Bahasan	Tujuan Pembelajaran	Bagian Komik
1	Organ pencernaan manusia beserta fungsinya	Peserta didik dapat menjelaskan proses pencernaan manusia dan menyebutkan fungsi organ pencernaan dengan benar.	Isi cerita komik dan gambar organ-organ pencernaan manusia
2	Gangguan/penyakit pada pencernaan manusia	Peserta didik dapat menyebutkan gangguan/penyakit pada sistem pencernaan manusia dengan tepat.	Isi cerita komik dan video pembelajaran gangguan pada sistem pencernaan
3	Pola hidup sehat untuk menjaga pencernaan	Peserta didik dapat mengetahui pola hidup sehat menjaga kesehatan pencernaan dengan benar.	Isi cerita komik dan video pembelajaran menjaga kesehatan pencernaan

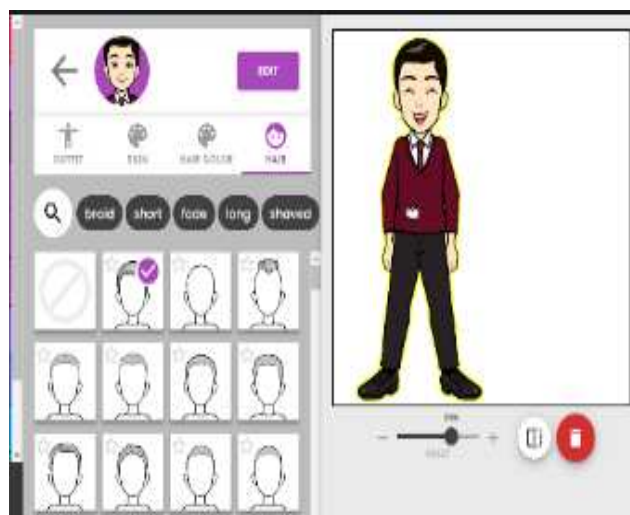
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

b. Penulisan naskah cerita

Naskah yang ditulis menceritakan seorang anak bernama Luna yang saat itu masih duduk di bangku kelas V SD. Luna memiliki seorang kakak bernama Lana. Ketika makan malam, Lana memakan ayam goreng yang telah jatuh ke lantai. Keesokan harinya Luna, Caca, Akbar, Daniel, dan teman-teman sekelasnya belajar sistem pencernaan bersama Bu Linda. Mereka belajar banyak hal mengenai sistem pencernaan, gangguan pada pencernaan, dan cara menjaga pencernaan. Ketika pulang sekolah, sesampainya di rumah Luna melihat Lana sakit perut karena semalam makan ayam yang sudah jatuh ke lantai.

c. Pembuatan karakter komik

Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan karakter adalah pixton. Pembuatan karakter disesuaikan dengan alur cerita yang telah ditulis. Ekspresi wajah, gestur, pakaian, objek yang dipegang karakter cerita juga disesuaikan dengan naskah cerita. Terdapat delapan karakter yang dibuat, yaitu Luna, Lana, Ayah, Bunda, Bu Linda, Caca, Akbar, dan Daniel.

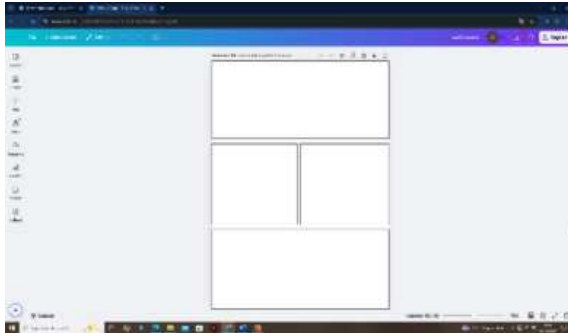


Gambar 3.1.3 Proses Pembuatan Karakter

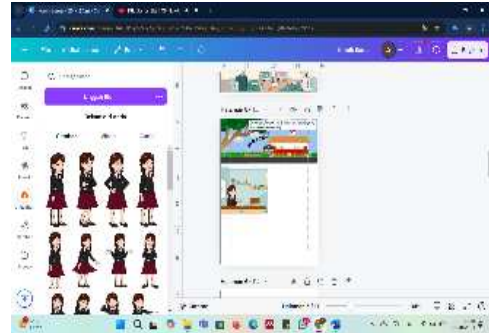
Sumber: Dokumentasi pribadi

d. Desain komik

Desain komik sistem pencernaan manusia dibuat melalui aplikasi Canva. Berbagai elemen seperti gambar organ pencernaan, *QR code* video pembelajaran, dan karakter tokoh cerita digabungkan dalam desain. Berikut proses desain media komik sistem pencernaan.



Gambar 3.2.4 Pembuatan sketsa panel untuk komik
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.2.5 Proses desain Komik SemAR
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.2.6 Menambahkan gambar organ pencernaan pada desain
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.2.7 Menggabungkan QR code video pembelajaran pada desain
Sumber: Dokumentasi pribadi

3.1.3 Development

Pada tahap ini *prototype* media komik berbasis AR telah selesai dikembangkan. Berikut hasil pengembangan media komik berbasis AR.



Gambar 3.1.3.1 Halaman penulis
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.1.3.2 Pengenalan tokoh
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.1.3.3 bagian isi
Sumber: Dokumentasi pribadi

Pada gambar 3.1.3.1 terdapat halaman penulis media komik sistem pencernaan manusia. Pada gambar 3.1.3.2 terdapat halaman pengenalan tokoh. Pada halaman ini disebutkan tokoh-tokoh yang ada di dalam cerita komik sistem pencernaan. Pada gambar 3.1.3.3 terdapat bagian isi dari komik sistem pencernaan.

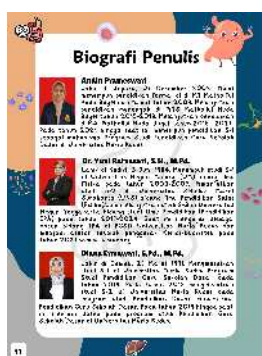
Pada gambar 3.1.3.4 terdapat halaman kegiatan siswa. kegiatan siswa berisi video pembelajaran gangguan pencernaan dan cara menjaga kesehatan pencernaan yang dapat diakses melalui *scan QR code*. Pada gambar 3.1.3.5 terdapat biografi penulis yang berisi riwayat hidup penulis media komik berbasis AR. Pada gambar 3.1.3.6 terdapat halaman cover belakang. Pada bagian ini tertulis ringkasan mengenai sistem pencernaan manusia.

3.1.4 Implementation

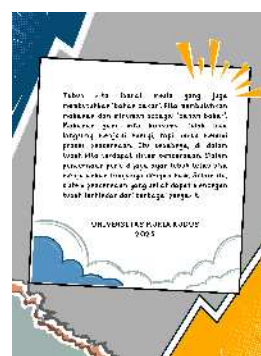
Tahap implemementasi meliputi uji ahli atau validasi kepada ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan media komik sistem pencernaan manusia. Instrumen yang digunakan dalam validasi berupa angket yang menggunakan *skala likert* 1-5. Validasi dilakukan dengan pengisian angket validasi oleh dua validator ahli materi IPAS dan ahli media. Berikut analisis data hasil validasi ahli materi.



Gambar 3.1.3.4 Kegiatan siswa
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.1.3.5 Biografi penulis
Sumber: Dokumentasi pribadi



Gambar 3.1.3.6 Cover belakang
Sumber: Dokumentasi pribadi

Tabel 3.1.4.1 Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi

Indikator Penilaian Media	Validator 1	Validator 2
Kesesuaian dengan kurikulum	4,00	4,00
Penyajian Materi	3,75	4,50
Bahasa	3,50	4,00
Fungsi	4,00	4,50
Presentase	76%	85%
Kesimpulan	Layak	Sangat Layak

Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Berdasarkan validasi ahli materi menunjukkan bahwa validator 1 diperoleh hasil 76% dengan kategori “Layak”. Adapun dari validator 2 diperoleh hasil 85% dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, dapat disimpulkan bahwa media “Komik SemAR” dari segi materi valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Media komik berbasis AR juga dilakukan validasi kepada ahli media. Validasi ahli media dilakukan dengan pengisian angket validasi oleh dua validator ahli media. Berikut hasil validasi media komik berbasis AR kepada ahli media.

Tabel 3.1.4.2 Analisis data hasil validasi ahli media

Indikator Penilaian Media	Validator 1	Validator 2
Tampilan Media	4,75	5,00
Pemilihan Jenis Huruf	4,50	5,00

Indikator Penilaian Media	Validator 1	Validator 2
Tampilan gambar yang disajikan	5,00	5,00
Rekayasa Media	5,00	5,00
Efektivitas pengoperasian media	4,75	5,00
Manfaat	5,00	4,75
Presentase	97%	99%
Kesimpulan	Sangat Layak	Sangat Layak

Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Berdasarkan validasi ahli media dari validator 1 diperoleh hasil 97% dan validator 2 diperoleh hasil 99%. Kedua nilai tersebut dalam kategori “Sangat Layak”. Hal ini menunjukkan bahwa media komik berbasis AR dari segi media valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi ahli media dan materi, menunjukkan bahwa media komik berbasis AR yang dikembangkan layak digunakan untuk diuji cobakan kepada siswa. Selanjutnya dilakukan revisi produk sesuai saran dari validator. Berikut revisi produk yang dilakukan.

Saran yang diberikan oleh validator yaitu sebaiknya gunakan perpaduan warna yang kontras pada media untuk anak SD. Revisi desain dilakukan dengan mengubah warna komponen pada desain yang memiliki kemiripan warna. Seperti mengubah warna meja makan dan kursi agar tidak sama dengan warna baju karakter tokoh. Berikut hasil revisi desain dapat dilihat pada gambar 3.1.4.1 dan 3.1.4.2.



Gambar 3.1.4.1 Warna pada komik sebelum revisi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)



Gambar 3.1.4.2 Warna pada komik sesudah revisi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Saran berikutnya yang diberikan oleh validator ialah kalimat kerja serta tulisan yang digunakan sebaiknya jelas dan singkat. Pada desain awal terlihat kalimat yang digunakan lebih panjang. Sedangkan pada desain yang telah direvisi terlihat kalimat lebih singkat dan jelas. Hasil revisi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1.4.3 dan 3.1.4.4 berikut.



Gambar 3.1.4.3 Kalimat kerja sebelum revisi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)



Gambar 3.1.4.4 Kalimat kerja sesudah revisi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2025)

Berbagai tahapan dalam pengembangan media komik sistem pencernaan manusia telah selesai dilakukan. Media telah melalui uji validasi ahli dan telah dilakukan revisi sesuai arahan dari validator. Dengan begitu, media komik sistem pencernaan manusia telah mencapai produk final.

3.2 Pembahasan

Analisis kebutuhan yang dilakukan pada penelitian ini diketahui siswa membutuhkan media pembelajaran terutama yang bersifat konkret seperti komik. hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dari Permadi et al. (2022) yang menyatakan bahwa hasil analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan, diketahui bahwa media pembelajaran berupa komik perlu dan penting untuk dilakukan demi menunjang kegiatan pembelajaran di jenjang Sekolah Dasar. Berdasarkan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa, komik yang dikembangkan merupakan komik yang berisi materi IPAS dalam Kurikulum Merdeka yang mengutamakan elemen visual untuk memudahkan penyampaian materi sistem pencernaan yang bersifat abstrak.

Desain komik yang dikembangkan dibuat secara sistematis mulai dari penetapan pokok bahasan dan tujuan pembelajaran, yakni menetapkan materi sistem pencernaan manusia sebagai pokok pembahasan dalam komik serta menetapkan tujuan yang akan dicapai setelah siswa belajar menggunakan komik sistem pencernaan manusia. Proses desain dilanjutkan dengan penulisan naskah cerita yang intisari dari ceritanya menyampaikan materi sistem pencernaan manusia namun tetap mengutamakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa SD. Selanjutnya dilakukan proses pembuatan karakter tokoh cerita dan desain komik. Tahapan ini sesuai dengan penelitian dari Sisprasajo et al. (2022) yang menyatakan bahwa *storyboard* dalam perancangan komik digunakan untuk memberikan ilustrasi apa saja yang akan di tuangkan dalam setiap episode komik sehingga sebelum proses desain gambar, alur cerita dapat dibuat dengan lebih sistematis dan dilengkapi dengan ilustrasi-ilustrasi yang sesuai.

Kelayakan media komik sistem pencernaan manusia pada penelitian ini dilakukan melalui validasi dua ahli media dan dua ahli materi. Menurut Okpatrioka (2023) produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan harus melewati uji validasi yang dilakukan oleh para pakar sehingga dapat dipertanggung jawabkan. Tujuan dari validasi ahli yang dilakukan adalah untuk menguji kelayakan media komik sistem pencernaan manusia dan memperoleh saran dari validator guna memperbaiki produk sehingga dihasilkan produk yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Adapun instrumen yang digunakan untuk uji validasi adalah angket dengan *skala likert* 1-5 untuk mengukur aspek-aspek dari segi media dan materi.

Uji validasi media dilakukan dengan validasi kepada Bapak Mohammad Syafruddin Kuryanto, S.Si., M.Or. dan Ibu Fatikhatus Najikhah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen PGSD Universitas Muria Kudus yang berfokus di bidang sumber dan media pembelajaran. Indikator yang diukur pada validasi media meliputi tampilan media, pemilihan jenis huruf, tampilan gambar yang disajikan, rekayasa media, dan efektivitas pengoperasian media. Pada uji validasi media, ditemukan bahwa media komik sistem pencernaan manusia dinyatakan “sangat layak” dengan perolehan presentase 97% dari validator 1 dan 99% dari validator 2. Hal tersebut selaras dengan penelitian sebelumnya dari Hasanah et al., (2020) bahwa media komik yang dikembangkan setelah dilakukan uji validasi kepada ahli media memperoleh presentase 100% dengan kategori valid sehingga media dinyatakan layak.

Uji validasi materi dilakukan dengan validasi kepada validator ahli materi Ibu Sekar Dwi Ardianti, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Dr. Khamdun, S.Pd., M.Pd. selaku dosen PGSD Universitas Muria Kudus yang berfokus di bidang IPA. Indikator yang diukur pada validasi materi meliputi kesesuaian dengan kurikulum, penyajian materi, bahasa, dan fungsi. Adapun hasil yang didapat pada validasi ahli materi diperoleh presentase 76% dengan kategori “layak” dari validator 1 dan presentase 85% dengan kategori “sangat layak” dari validator 2. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian dari Syilviana & Qurrotani (2024) bahwa hasil validasi media pembelajaran komik oleh ahli materi memperoleh presentase kelayakan sebesar 92% dengan kategori “sangat layak”.

Hasil penilaian validator terhadap media komik sistem pencernaan manusia menurut pengamatan peneliti diperoleh kesimpulan bahwa media komik sistem pencernaan manusia dinyatakan layak dengan sedikit revisi. Adapun saran untuk perbaikan dari validator salah satunya

adalah penggunaan warna-warna yang kontras pada komik untuk siswa SD agar tampak menarik. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dari Melliyaniti & Suniasih (2022) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang dapat membuat media komik menarik yaitu kesesuaian warna yang digunakan dan menarik perhatian. Berdasarkan pembahasan tersebut, media komik sistem pencernaan manusia yang telah melalui validasi ahli dan revisi dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan, media komik sistem pencernaan manusia telah melalui uji validasi ahli media dan materi. Perolehan hasil validasi ahli media yang meliputi indikator tampilan media, pemilihan jenis huruf, tampilan gambar yang disajikan, rekayasa media, dan efektivitas pengoperasian media secara keseluruhan diperoleh presentase 97% dan 99% dengan kategori “sangat layak”. Adapun hasil validasi ahli materi yang meliputi indikator kesesuaian dengan kurikulum, penyajian materi, bahasa, dan fungsi secara keseluruhan diperoleh presentase 76% dengan kategori “layak” dan 85% dengan kategori “sangat layak”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media komik sistem pencernaan manusia dinyatakan valid dan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran.

REFERENCES

- Akhidah, D. N., Zuliana, E., & Ermawati, D. (2023). Pengembangan Media Ular Tangga dengan Model Realistic Mathematics Education pada Pemahaman Konsep Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 6(1), 244–259.
- Andani, T., M, I. Z., Yuliani, H., Azizah, N., & Jennah, R. (2021). Analisis Validasi Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip Pdf Forfessional pada Materi Gelombang Bunyi di SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*.
- Anjarwati, A., Festawanti, E. D., Wulandari, Y., Rahmadhini, F., & Muthmainnah. (2022). Pemahaman Tentang Sistem Pencernaan Manusia dan Hewan Siswa SDN Sukabumi 6 Probolinggo. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 1(2), 250–258.
- Atikah, & Rafidah. (2023). Sistem Pencernaan pada Manusia Berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits. *Journal Islamic Education*, 1, 603–615.
- Binasiyah, Ratnasari, Y., & Khamdun. (2023). Implementasi Model Project Based Learning Berbantuan Media Audio Visual terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VIII(I), 1–19.
- Dharma, A. S. E., Qomaria, N., Wulandari, A. Y. R., Fikriyah, Ai., & Rakhmawan, A. (2024). Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Komik IPA pada Materi Ekosistem. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 7(1), 47–54.
- Ermawati, D., & Amalia, N. (2023). the Effect of Mat Joyo Application on Students' Understanding of Mathematical Concepts Fifth Grade Elementary School. *JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 9(1), 12–22.
- Ermawati, D., Riswari, L. A., Hilyana, F. S., & Wijayanti, E. (2024). Pengembangan Buku Cerita Matematis Berbasis Augmented Reality untuk Kemampuan Bernalar Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 7, 257–265.
- Ermawati, D., Riswari, L. A., & Wijayanti, E. (2022). Pendampingan Pembuatan Aplikasi Mat Joyo (Mathematics Joyful Education) bagi Guru SDN 1 Gemiring Kidul. *Jurnal SOLMA*, 11(3), 510–514. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i3.9892>
- Ermawati, D., Riswari, L. A., Wijayanti, E., Prameswari, A., Ichsan, M., & Lathif, A. (2024). Pengaruh Media Mabarung Berbasis Augmented Reality Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Matematis Siswa SD. *Scientia: Social Sciences and Humanities*, 3(2), 327–333. <https://doi.org/10.51773/sssh.v3i2.324>

-
- Hasanah, N. I., Fatih, M., & Wafa, K. (2020). Pengembangan Media Komik Augmented Reality materi Pecahan Berbantuan Assemblr Edu Kelas III SDN 2 Bendogerit. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 14(2), 125–131.
- Jannah, D. R. N., & Atmojo, I. R. W. (2022). Media Digital dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 6(1), 36–46. <https://doi.org/10.4018/jicte.2005070103>
- Marlinda, A., Hanim, N., & Eriawati. (2023). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Atlas Jamur Makroskopis Pada Materi Kingdom Fungi. *Prosiding Seminar Nasional Biotik XI*, 11(1), 81–89.
- Mellyanti, N. M. S., & Suniasih, N. W. (2022). Kelayakan dan Efektivitas Media Komik Berbasis Kontekstual pada Muatan IPA Materi Sumber Daya Alam. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 124–133. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44587>
- Mutia. (2021). Characteristics of Children Age of Basic Education. *FITRAH*, 11(1), 1–14.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *DHARMA ACARIYA NUSANTARA: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Budaya*, 1(1).
- Oktavianti, I., Nugraha, F., Ratnasari, Y., & Zuliana, E. (2019). The Development of Movie Scenario on Thematic Learning Process Based on Local Culture. *Journal of Physics: Conference Series*, 1179(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012050>
- Permadi, A. S., Zannah, F., Institusi, A., Rta, J., Km, M., Palangkaraya, K., & Tengah, K. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media E-Comic dalam Pembelajaran Sains SD. *Konstruktivisme*, 14(2), 2442–2355. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v14i2>.
- Prameswari, A., & Fajrie, N. (2024). The Effect of Problem Based Learning Model on Students' Critical Thinking Ability. *Journal of Technology and Humanities*, 12(1), 101–107. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v12i1.62280>
- Ratnasari, Y. (2020). Implementasi Pendidikan Ramah Anak melalui Model Pembelajaran Snowball Drilling pada Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah Gribig Kudus. *Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muria Kudus*, 1–23.
- Rusvinasari, D. (2022). Analisis dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Beserta Gangguannya Berbasis Android. *Technology and Informatics Insight Journal*, 1(2), 75–84. <https://doi.org/10.32639/tiij.v1i2.187>
- S, R. F., Rondli, W. S., & Ermawati, D. (2024). Penerapan Student Teams Achievement Division untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4, 1197–1206.
- Sisprasajo, N. R., Gunawan, M. R. A., & Murti, I. W. (2022). Perancangan Komik Digital Webtoon “the Story Behind Damar Kurung” Sebagai Media Edukasi. *Tanra: Jurnal Desain Komunikasi Visual Fakultas Seni Dan Desain Universitas Negeri Makasar*, 10(1), 53–62.
- Sylviana, I. S., & Qurrotani, L. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Digital pada Materi Peninggalan Sejarah Kelas IV SD. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.17509/jppd.v11i1.68987>
- Widiyani, E., Fakhriyah, F., Ismayam A, E. A., Firmasyah, R., Putri, S. M., & Kartika, A. S. (2024). Karakteristik Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 5(1), 51–59. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol5.no1.a15544>
- Wulandari, K., Pramista, A. Z. S., Amalia, S., Rellinga, D. R., Wulandari, A. P., & Ratnasari, Y. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Alat Peraga terhadap Perubahan Energi guna Mempermudah Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 3(2024), 149–156.

-
- Zahra, A. D. P. A., Muflikah, S., Aqna, Z. K., & Ermawati, D. (2024). Penggunaan Media Cerita Gambar untuk Meningkatkan Keterampilan Pemahaman Membaca Siswa Kelas IV di SDN Cengkal Sewu 01. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 5.
- Zuliana, E., Oktavianti, I., Ratnasari, Y., & Bintoro, H. S. (2020). Design and Application of Marionette Tangram: An Educational Teaching Media for Mathematics and Social Science Learning Process in Elementary Schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 931–935. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080326>