



## Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Konstruktivisme pada Muatan IPA Materi Siklus Hidup Hewan Siswa Kelas IV SD

Ni Made Putri Ayu Widari<sup>1\*</sup>, D.B.Kt.Ngr. Semara Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Ganesha

E-mail: [putriayuwidari@gmail.com](mailto:putriayuwidari@gmail.com)<sup>1\*</sup>

### Abstrak

Penelitian pengembangan dilaksanakan berdasarkan hasil analisis kebutuhan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme pada muatan IPA materi siklus hidup hewan kelas IV SD. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model pengembangan ADDIE. Uji produk dilakukan oleh para ahli dan siswa yang meliputi: ahli isi, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, observasi dan kuesioner. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini adalah (1) rancang bangun media pembelajaran e-komik berbasis konstruktivisme mengacu pada model ADDIE dengan mengembangkan komponen media yang meliputi teks, gambar dan percakapan antar tokoh. (2) kelayakan media pembelajaran e-komik berbasis konstruktivisme berdasarkan oleh ahli isi memperoleh persentase sebesar 97,91%, ahli desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90,62%, ahli media pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90%, uji coba perorangan memperoleh persentase sebesar 94,66% dan uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 95,33%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan berkualifikasi sangat baik sehingga media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme layak digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** *Media Pembelajaran, E-Komik, Konstruktivisme, IPA*

### Abstract

Development research is carried out based on the results of the analysis of learning media needs. This study aims to develop e-comic learning media based on a constructivist approach to the science content of the animal life cycle material for grade IV elementary school. This research is development research that refers to the ADDIE development model. Product testing was carried out by experts and students including content experts, learning design experts, learning media experts, individual trials, and small group trials. Data collection methods used are interviews, observation, and questionnaires. The data analysis technique used is quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. The results of this study are (1) the design of constructivism-based e-comic learning media refers to the ADDIE model by developing media components that include text, images, and conversations between characters. (2) the feasibility of constructivism-based e-comic learning media based on content experts gets a percentage of 97.91%, learning design experts get a percentage of 90.62%, learning media experts get a percentage of 90%, individual trials get a percentage of 94 0.66% and the small group trial obtained a percentage of 95.33%. Based on the results of the study, it can be concluded that the developed media has very good qualifications so the e-comic learning media is based on a constructivism approach suitable for use in the learning process.

**Keywords:** *Learning Media, E-Comic, Constructivism, Science*

### PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang utama untuk mendapatkan ilmu pengetahuan dalam kegiatan pembelajaran agar mampu mengembangkan potensi diri dan berperan aktif menghadapi masa depan di era globalisasi (Azimi dkk, 2017; Kurniawan dkk, 2017). Proses pendidikan yang terarah dapat mewujudkan kegiatan pembelajaran yang bermakna. Seiring perkembangan zaman, pendidikan selalu menghadapi perubahan dan perkembangan sesuai dengan situasi dan kondisi. Salah satu pendukung pendidikan agar lebih terarah dan tersusun perlu adanya kurikulum. Kurikulum yang diterapkan pada jenjang pendidikan sekolah dasar adalah kurikulum 2013. Pembelajaran yang digunakan tematik terpadu yang mengaitkan satu muatan pelajaran dengan

muatan yang lain menjadi satu tema saling keterkaitan (Wardani & Syofyan, 2018).

Pelaksanaan pembelajaran tematik di SD memberikan pengalaman yang bermakna dalam mengikuti pembelajaran di sekolah. Sekolah merupakan tempat untuk mewujudkan pendidikan dengan menghasikan lulusan terbaik bagi setiap orang yang sudah menyelesaikan tahapan sesuai jenjang pendidikan (Hidayah & Ulva, 2017). Jenjang pendidikan SD dilaksanakan 6 tahun dari umur anak 6 tahun hingga 12 tahun. Pada jenjang SD dibagi menjadi dua golongan yaitu siswa kelas rendah dan siswa kelas tinggi. Siswa kelas 1-3 merupakan siswa pada jenjang kelas rendah dan siswa kelas 4-5 jenjang kelas tinggi (Mifta & Nurizzati, 2017). Jenjang pendidikan SD memiliki peranan penting yang harus dipersiapkan sebaik-baiknya untuk memaksimalkan perkembangan dalam diri siswa yang bertujuan untuk membekali konsep-konsep dasar dan pembentukan karakter dalam mempersiapkan siswa ke jenjang pendidikan menengah.

Guru memiliki peranan penting mengatur kegiatan proses pembelajaran agar sesuai dengan situasi dan kondisi perkembangan pendidikan. Adanya pandemi covid-19 memberikan dampak pada sistem pendidikan di Indonesia. Pemerintah mengeluarkan kebijakan bahwa pembelajaran dilaksanakan secara daring. Pembelajaran daring adalah proses pembelajaran yang menggunakan media perantara atau teknologi dengan bantuan jaringan internet sehingga dapat menyampaikan informasi terkait materi pelajaran yang diberikan oleh guru (Dewi, 2020). Usaha guru yang bisa dilakukan untuk ketercapaian tujuan pendidikan yaitu melakukan pembaharuan komponen pembelajaran, baik model, metode, materi dan media pembelajaran (Ummah & Istianah, 2021).

Media pembelajaran adalah suatu alat penunjang yang digunakan dalam proses pembelajaran memiliki fungsi menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada siswa sehingga memudahkan siswa memahami materi (Khasanah dkk, 2021; Larasanty, 2020; Suparmi, 2018). Keadaan tersebut tentu perlu adanya perubahan ke arah yang lebih baik agar suasana proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi siswa. Pada dasarnya menurut teori Piaget siswa SD berada di tahap operasional konkret dari rentang usia 7 sampai 11 tahun (Megantari dkk, 2021). Tahapan tersebut siswa berpikir secara nyata melalui pengamatan di kehidupan sehari-hari sesuai dengan muatan pelajaran IPA.

Muatan IPA adalah ilmu pengetahuan yang dibentuk melalui proses pengamatan terhadap gejala-gejala alam yang hasilnya berupa fakta, konsep, dan prinsip yang semuanya menunjukkan tentang gejala alam (Pinatih & Putra, 2021; Sulthon, 2017). Pembelajaran IPA di SD memberikan kesempatan kepada siswa untuk menumbuhkan rasa ingin tahu yang terjadi dengan sendirinya. Pembelajaran IPA di SD masih berpatokan dengan buku ajar sehingga dianggap kurang menarik, monoton dan membosankan bagi siswa. Proses pembelajaran IPA di SD selama ini lebih cenderung menghafal materi tanpa menemukan konsep sendiri dari situasi nyata (Ummah & Istianah, 2021). Perlu adanya media pembelajaran yang membuat siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri sehingga proses pembelajaran dirancang secara menarik, menyenangkan dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk menemukan konsep IPA.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilaksanakan pada guru wali kelas IV di SD No. 1 Darmasaba diketahui terdapat keterbatasan media pembelajaran dalam kegiatan proses pembelajaran. Guru kesulitan dalam mengoperasikan teknologi secara mandiri, belum sepenuhnya menguasai IT, memiliki keterbatasan waktu untuk mengembangkan media pembelajaran, dan kesulitan memilih media yang sesuai dengan kondisi pembelajaran. Maka dari itu pada pelaksanaan pembelajaran daring, media yang dominan digunakan guru hanya video yang diakses dari *youtube* dan berpatokan pada buku tematik sebagai sumber belajar. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa bosan belajar yang dibuktikan dari partisipasi siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, hanya terpusat pada guru, materi yang dipelajari sulit dipahami, kurangnya pengetahuan konsep dan sulit mengingat materi pembelajaran. Maka dari itu perlu adanya media yang bervariasi dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran agar siswa tertarik dan senang belajar. Dari hasil observasi bahwa fasilitas di SD No. 1 Darmasaba sangat memadai dilengkapi sarana dan prasarana yang lengkap. Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme khususnya pada muatan IPA materi siklus hidup hewan.

Seiring perkembangan teknologi yang semakin maju media komik mengalami pembaharuan dari bentuk cetak ke bentuk digital yang berisi karakter animasi maupun gambar agar terlihat lebih menarik dalam menyampaikan informasi yang dapat diakses melalui media elektronik (Angga dkk, 2020; Siregar, 2021). Kelebihan pengembangan media komik elektronik dibandingkan dengan komik cetak diantaranya dapat menghemat biaya, mudah dalam penyimpanan, tidak bisa robek dan lebih awet dibandingkan dengan media yang dibuat dari kertas. Pengembangan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme yang diawali dengan adanya masalah kemampuan pengetahuan atau kognitif yang bisa dipecahkan melalui pengetahuan siswa dan pengetahuan tersebut dibangun dari pengalamannya dengan lingkungan (Sari dkk, 2019)

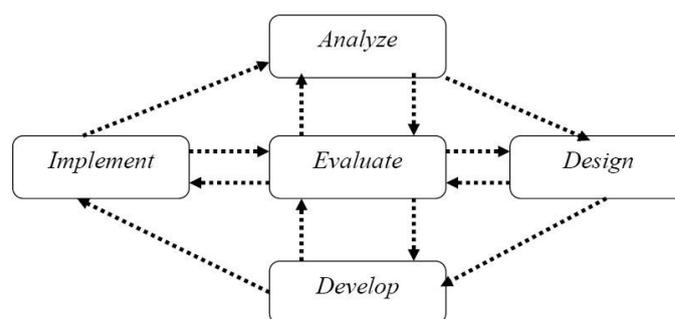
Pada dasarnya, pendekatan konstruktivisme diterapkan kepada siswa untuk dapat terlibat aktif membangun pengetahuannya sendiri (Suoth, 2018). Melalui pendekatan konstruktivisme, siswa menemukan konsep dari penyelidikan dan pengumpulan data melalui kegiatan pengamatan, percobaan, diskusi, tanya jawab dan membaca buku. Pendekatan ini sangat cocok diimplementasikan pada pengembangan media khususnya muatan IPA. Namun dalam pengembangan media pembelajaran sangat sedikit ditemukan implementasi pendekatan konstruktivisme. Mengatasi hal tersebut perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang inovatif berupa e-komik atau elektronik komik berbasis pendekatan konstruktivisme.

Beberapa penelitian terkait pengembangan media pembelajaran e-komik ini yaitu: (1) Penelitian yang dilakukan oleh (Widyaningsih & Ganing, 2021), memperoleh hasil penelitian dengan kualifikasi sangat baik yang dinyatakan layak digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi siswa; (2) penelitian dilakukan oleh (Pinatih & Putra, 2021) dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa media komik digital dapat memudahkan siswa memahami materi pelajaran dan meningkatkan motivasi belajar; (3) penelitian yang dilakukan oleh (Ummah & Istianah, 2021) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa media komik dapat meningkatkan hasil belajar siswa; (4) penelitian yang dilakukan oleh (Khasanah dkk, 2021) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa media komik dapat membantu siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu memecahkan masalah secara mandiri; (5) penelitian yang dilakukan oleh (Aini & Abdullah, 2021) dengan hasil penelitian menyatakan bahwa media komik web layak digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa dan aktif dalam pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran e-komik ini yang membedakan dengan komik yang dibuat oleh peneliti lain yaitu adanya berbasis pendekatan konstruktivisme agar siswa berpartisipasi aktif mengikuti pembelajaran, membangun pengetahuannya sendiri, mudah memahami materi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan dilaksanakan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme pada muatan IPA materi siklus hidup hewan siswa kelas IV di SD No. 1 Darmasaba.

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran. Penelitian pengembangan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme muatan IPA materi siklus hidup hewan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE. Pemilihan model ADDIE karena alur pengembangannya yang jelas dan sistematis dalam upaya menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan media pembelajaran (Tegeh dkk, 2014). Model ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu: tahap analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Namun pada tahap implementasi tidak dapat dilaksanakan karena situasi pandemi dan kembali dilaksanakan pembelajaran daring sehingga keterbatasan penelitian. Secara lebih jelas, tahapan pengembangan ini disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Model ADDIE (Tegeh dkk, 2014)

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV di SD No. 1 Darmasaba. Subjek penelitian ini adalah para ahli dan siswa kelas IV. Para ahli terdiri dari ahli isi, ahli desain, dan ahli media pembelajaran. Uji coba produk terdiri dari uji coba perorangan oleh 3 orang siswa dan uji coba kelompok kecil oleh 9 orang siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan angket/kuesioner. Jenis data yang dikumpulkan yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa skor atau nilai yang didapatkan melalui penyebaran angket kepada para ahli dan siswa. Sedangkan data kualitatif berupa komentar, saran dan tanggapan dari *review* para ahli dan uji coba produk oleh siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket/kuesioner. Adapun kisi-kisi dari lembar angket/kuesioner disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar Kesesuaian materi dengan indikator pembelajaran Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
2	Materi	Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa Kedalaman materi Materi didukung dengan media yang tepat Kemudahan siswa memahami materi Kesesuaian materi dengan kehidupan nyata siswa Memberikan sumber lain untuk belajar Penggunaan bahasa yang tepat dan konsisten
3	Evaluasi	Kesesuaian evaluasi dengan materi dalam media Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan kompetensi.

Sumber : (Suartama, 2016)

**Tabel 2.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	Kejelasan tujuan materi Konsistensi antara tujuan pembelajaran, materi dan evaluasi
2	Strategi	Penyampaian materi yang sistematis Dapat memotivasi siswa Dapat menarik perhatian siswa Memberikan kesempatan siswa untuk belajar mandiri
3	Evaluasi	Memberikan soal evaluasi untuk menguji pemahaman siswa Soal yang disajikan sesuai dengan indikator pembelajaran

Sumber : (Suartama, 2016)

**Tabel 3.** Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Teknis	Kemudahan menggunakan media Media dapat membantu siswa memahami materi Media dapat membangkitkan motivasi siswa
2	Tampilan	Kualitas tampilan baik Tampilan layar serasi dan seimbang
3	Teks	Ketepatan penggunaan jenis huruf Ketepatan penggunaan ukuran huruf Ketepatan penggunaan spasi tulisan
4	Gambar	Penggunaan gambar mendukung materi pembelajaran Penggunaan gambar mendukung pemahaman materi

Sumber : (Suartama, 2016)

**Tabel 4.** Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Perorangan dan Uji Coba Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator
1	Desain Tampilan	Kemenarikan tampilan Keterbacaan tulisan Kejelasan gambar Kemenarikan warna Ketepatan petunjuk penggunaan
2	Materi	Materi pembelajaran mudah dipahami

		Kejelasan uraian materi
3	Motivasi	Media memberikan semangat dalam belajar
4	Pengoperasian	Kemudahan penggunaan

Sumber : (Sudarma dkk, 2015)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis deskriptif kuantitatif merupakan cara pengolahan data yang diteliti yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka sehingga mendapatkan kesimpulan (Agung, 2018). Teknik analisis deskriptif kualitatif merupakan cara pengolahan data dengan menyusun secara urut suatu objek yang diteliti disusun dalam bentuk kalimat/kata-kata sehingga diperoleh kesimpulan umum (Agung, 2018). Teknik analisis digunakan untuk mengolah data hasil angket/kuesioner dari para ahli, uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil yang hasilnya berupa skor. Untuk memperoleh tingkat kelayakan digunakan skala likert. Skala likert bertujuan untuk mengukur pendapat seseorang atau sekelompok orang dengan penilaian skala empat (Sugiyono, 2019). Hasil perhitungan skor-skor yang diperoleh melalui angket dibuat dalam bentuk persentase respon dari setiap subjek sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan yaitu menggunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5. Kategori penilaian *skala likert* dan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 5.** Kategori Penilaian *Skala Likert*

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

**Tabel 6.** Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian %	Nilai Angka	Nilai Huruf	Kualifikasi
90 – 100	4	A	Sangat baik
80 – 89	3	B	Baik
65 – 78	2	C	Cukup
40 – 64	1	D	Kurang
00 – 39	0	E	Sangat kurang

Sumber : (Agung, 2020)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme pada muatan IPA materi siklus hidup hewan untuk siswa kelas IV SD. Penelitian ini dilaksanakan di SD No. 1 Darmasaba. Rancang bangun pengembangan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme menggunakan model ADDIE. Media e-komik dirancang sesuai tahapan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap pertama yang dilakukan adalah tahap analisis (*analysis*). Pada tahap ini melaksanakan wawancara dengan guru wali kelas IV dan observasi di SD No. 1 Darmasaba. Tahap analisis terdiri dari analisis konten, analisis karakteristik siswa, dan analisis fasilitas sekolah. Berdasarkan hasil wawancara bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran guru berpatokan pada buku tematik sebagai sumber belajar dan terkadang menggunakan media video yang diakses dari youtube. Dari segi pembelajaran, siswa sulit memahami materi, partisipasi kurang aktif, dan bosan mengikuti pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, dilihat dari segi fasilitas sekolah di SD No. 1 Darmasaba memiliki fasilitas memadai untuk menunjang kegiatan pembelajaran seperti LCD proyektor, laptop, dan akses internet yang berfungsi dengan baik. Dari tahap analisis dapat ditentukan pengembangan produk berupa media pembelajaran e-komik pada muatan IPA materi siklus hidup hewan yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

Tahap kedua yaitu tahap perancangan (*design*) dengan kegiatan yang dilakukan yaitu penetapan *software* dan *hardware*, membuat *flowchart*, *storyboard*, desain komponen media dan menyusun RPP. Media pembelajaran e-komik desain tampilan dibuat menarik dengan menggunakan gambar-gambar sesuai materi

siklus hidup hewan. Tahap ketiga yang dilakukan adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini melaksanakan produk yang telah dirancang kemudian dikembangkan agar media siap digunakan. Dalam tahap pengembangan melalui tahapan persiapan perangkat penunjang, pengeditan, *finishing*, membuat angket dan uji kelayakan produk. Media e-komik dibuat dalam bentuk buku yang diakses secara online melalui link html sehingga media mudah digunakan, disimpan, dan tidak mudah rusak.

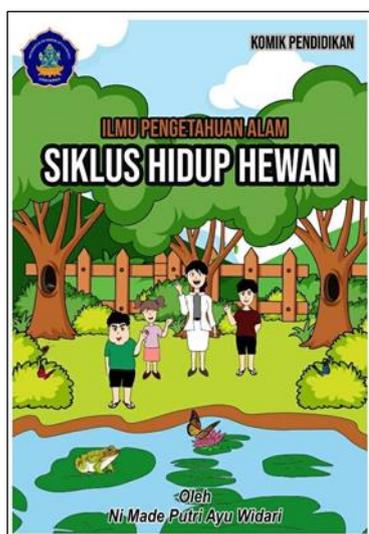
Tahap keempat yaitu tahap implementasi (*implementation*). Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah penerapan media yang dikembangkan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, tetapi tidak dapat dilaksanakan karena situasi pandemi dan adanya kebijakan dari pemerintah bahwa kembali dilaksanakan pembelajaran daring maka penelitian ini tidak sampai pada uji efektivitas produk. Penelitian hanya dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran e-komik. Tahap kelima yaitu tahap evaluasi (*evaluation*) yang dilaksanakan pada setiap tahapan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kekurangan produk yang dikembangkan. Evaluasi yang digunakan adalah evaluasi formatif.

Uji kelayakan media pembelajaran e-komik dilakukan dengan memberikan instrumen angket/kuesioner kepada para ahli dan siswa yang terdiri dari *review* ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Kelima data hasil yang diperoleh dari masing-masing tahapan secara berurutan disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 7.** Persentase Hasil Kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik

Subjek Uji Coba	Hasil Kelayakan	Kualifikasi Persentase
Uji Ahli isi Pembelajaran	97,91%	Sangat baik
Uji Ahli Desain Pembelajaran	90,62%	Sangat baik
Uji Ahli Media Pembelajaran	90%	Sangat baik
Uji Coba Perorangan	94,66%	Sangat baik
Uji Coba Kelompok Kecil	95,33%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 6, hasil kelayakan pengembangan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme secara keseluruhan memperoleh kualifikasi sangat baik sesuai dengan persentase hasil uji kelayakan. Persentase hasil uji kelayakan oleh ahli isi pembelajaran diperoleh persentase sebesar 97,91%, ahli desain pembelajaran diperoleh persentase sebesar 90,62%, ahli media pembelajaran diperoleh persentase sebesar 90%, uji coba perorangan diperoleh persentase sebesar 94,66% dan uji coba kelompok kecil diperoleh persentase sebesar 95,33%. Berdasarkan hasil uji kelayakan maka pengembangan media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme pada muatan IPA materi siklus hidup hewan layak digunakan dalam proses pembelajaran untuk siswa kelas IV SD. Untuk menyempurnakan produk agar mendapat kualitas media yang baik terdapat sedikit masukan dan komentar dari para ahli. Adapun hasil pengembangan media pembelajaran e-komik disajikan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



**Gambar 2.** Cover Media Pembelajaran E-Komik



**Gambar 3.** Isi Media Pembelajaran E-Komik

Berdasarkan hasil uji kelayakan oleh para ahli, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil, maka

pengembangan media pembelajaran e-komik secara keseluruhan memiliki kualifikasi sangat baik dari segi penilaian isi pembelajaran, desain pembelajaran, dan media pembelajaran sehingga dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada muatan IPA materi siklus hidup hewan siswa kelas IV SD. Kelayakan media pembelajaran e-komik tidak terlepas dari rancang bangun dengan pemilihan model yang tepat dan sistematis digunakan dalam penelitian ini yaitu mengacu pada model ADDIE. Model ADDIE merupakan model yang memiliki langkah-langkah secara berurutan dalam upaya pemecahan masalah belajar siswa terkait dengan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas IV SD.

Hasil *riview* media pembelajaran oleh ahli isi muatan pelajaran IPA memperoleh persentase sebesar 97,91% berada pada kualifikasi sangat baik. Kriteria penilaian materi pelajaran dinilai dari aspek kurikulum, aspek materi dan aspek evaluasi. Dari ketiga aspek tersebut, isi materi disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga materi mudah dipahami. Pengembangan isi media pembelajaran e-komik sudah memperhatikan kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Ketepatan materi pembelajaran dalam media pembelajaran disesuaikan dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran (Nurrita, 2018). Terkait materi pada muatan IPA memiliki hubungan luas dengan kehidupan makhluk hidup agar bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari siswa, tidak terlepas dari tujuan pembelajaran IPA yaitu memahami lingkungan alam sekitar, keterampilan proses mendapatkan ilmu pengetahuan, memiliki sikap ingin tahu, dan bertanya secara kritis (Sulthon, 2017; Widyaningsih & Ganing, 2021).

Hasil *riview* media pembelajaran e-komik oleh ahli desain pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90,62% berada pada kualifikasi sangat baik. Kriteria penilaian desain pembelajaran dinilai dari segi aspek tujuan, aspek strategi, dan aspek evaluasi. Desain pembelajaran dikembangkan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran e-komik dari segi desain pembelajaran mendapatkan kualifikasi sangat baik dikarenakan dari segi penilaian mampu memotivasi siswa dalam kegiatan belajar dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Media pembelajaran adalah media alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan membangkitkan motivasi belajar siswa (Karo-Karo, 2018). Selain itu desain pembelajaran mampu memudahkan dalam kegiatan proses pembelajaran (Firmadani, 2020). Dari aspek desain pembelajaran terdapat penerapan langkah-langkah pendekatan konstruktivisme melalui percakapan antar tokoh. Pendekatan konstruktivisme adalah langkah –langkah yang efektif diimplementasikan untuk meningkatkan kemandirian siswa, menggali pengetahuannya sendiri dan aktif mengikuti pembelajaran (Artawan, 2017).

Hasil *riview* media pembelajaran e-komik oleh ahli media pembelajaran memperoleh persentase sebesar 90% berada pada kualifikasi sangat baik. Kriteria penilaian media pembelajaran dinilai dari aspek teknis, aspek tampilan, aspek teks dan aspek gambar. Dilihat dari aspek teknis media pembelajaran e-komik mudah digunakan dan membantu siswa memahami materi. Penggunaan media e-komik fleksibel karena mudah diakses secara berulang-ulang dan pemaparan isi materi dikaitkan dengan contoh-contoh kehidupan sehari-hari sehingga memudahkan siswa memahami materi (Darmayanti & Abadi, 2021; Nurrita, 2018). Berdasarkan aspek tampilan media e-komik yaitu mendesain gambar yang sederhana tetapi menarik agar tidak terlalu ramai sehingga siswa tetap fokus dan keterbacaan teks dengan cara menggunakan bahasa yang sederhana agar mudah dipahami siswa (Suartama, 2016). Sesuai dengan teori multimedia yang mampu meningkatkan pemahaman, kreativitas, dan mampu memiliki daya ingat jangka pendek maupun jangka panjang (Sadagheyani dkk, 2021).

Setelah dilakukan *riview* oleh para ahli kemudian dilanjutkan dengan uji coba produk oleh siswa. Tahap uji coba terdiri dari uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Hasil penilaian media pembelajaran e-komik pada saat uji coba perorangan dan uji kelompok kecil mendapatkan respon yang positif dari siswa. Penilaian uji perorangan terdiri 3 responden diperoleh persentase sebesar 94,60% dengan kualifikasi sangat baik. Sedangkan penilaian uji coba kelompok kecil terdiri dari 9 responden diperoleh persentase sebesar 95,33% dengan kualifikasi sangat baik. Hasil yang didapatkan secara keseluruhan sangat baik dikarenakan media pembelajaran e-komik sangat menarik, lebih mudah memahami materi IPA, senang belajar menggunakan media pembelajaran e-komik. Menggunakan media pembelajaran e-komik khususnya muatan IPA dapat mengasah kemampuan siswa dalam memahami konsep maupun fakta, selain itu menambah minat siswa belajar dengan adanya gambar atau tokoh-tokoh kartun yang menarik. Dengan begitu siswa termotivasi untuk belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar (Andriyani & Kusmariyatni, 2019; Karo-Karo, 2018).

Media pembelajaran e-komik sebagai salah satu media yang bervariasi. Media e-komik adalah media yang berisikan suatu cerita melalui percakapan tokoh dibuat untuk memberikan informasi dan hiburan bagi pembaca (Angga dkk, 2020; Prasetyo & Azizi, 2018). Peranan e-komik sebagai media pembelajaran sangat cocok dan lebih efektif diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran karena media yang menantik, mudah digunakan dan

tidak hanya guru saja yang berperan aktif siswa juga terlibat aktif sehingga tugas guru hanya sebagai fasilitator mengarahkan siswa untuk menggali pengetahuannya sendiri (Khasanah dkk, 2021; Kurniawan dkk, 2017).

Media pembelajaran e-komik dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, karena memiliki kelebihan yaitu (1) kesesuaian isi materi pelajaran dengan karakteristik siswa, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang tersusun secara sistematis, (2) sebagai salah satu jenis media bervariasi yang mudah digunakan dan diakses secara berulang-ulang, (3) media pembelajaran e-komik, meningkatkan motivasi belajar dan mudah memahami materi, (4) ilustrasi dan gambar-gambar dicantumkan dalam bentuk atau contoh konkret untuk mengembangkan imajinasi siswa, (5) e-komik bersifat permanen, tahan lama, mudah disimpan, tidak mudah rusak (Ambaryani & Airlanda, 2017; Darmayanti & Abadi, 2021; Kurniawan dkk, 2017).

Berdasarkan temuan-temuan yang didapatkan dari pelaksanaan penelitian ini memberikan implikasi yaitu media pembelajaran e-komik pada muatan IPA layak digunakan dalam proses pembelajaran. Mendukung kreativitas guru dalam membuat media pembelajaran yang bervariasi dengan memanfaatkan teknologi. Dalam pengoperasian media pembelajaran e-komik di kelas perlu dipersiapkan laptop, LCD proyektor, akses internet, menyiapkan keterampilan guru maupun siswa dalam penggunaan atau mengakses media pembelajaran e-komik. Selain itu untuk pengembangan ilmu, media pembelajaran e-komik dapat dikembangkan untuk muatan pelajaran yang lainnya selain muatan IPA dengan materi pelajaran yang tepat.

## SIMPULAN

Simpulan penelitian ini adalah penelitian ini telah menghasilkan produk berupa media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme. Rancang bangun media menggunakan model ADDIE dengan melalui lima tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Kelayakan media pembelajaran e-komik berdasarkan *riview* para ahli dan uji coba produk yang memperoleh kualifikasi sangat baik. Maka media pembelajaran e-komik berbasis pendekatan konstruktivisme layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian media pembelajaran e-komik sebagai media pembelajaran yang bervariasi oleh guru dan siswa sehingga memberikan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. A. G. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Agung, A. A. G. (2020). *Buku Ajar Evaluasi Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Aini, N. N., & Abdullah, M. H. (2021). Pengembangan Media Komik Web Dengan Metode Cai Tipe Simulasi Dan Tutorial Pada Pembelajaran Kelas Iv Materi Siklus MakhluK Hidup Hewan Tema 6 Cita-Citaku. *JPGSD*, 9(4), 2193–2202.
- Ambaryani, & Airlanda, G. S. (2017). Pengembangan Media Komik Untuk Efektivitas dan Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perubahan Lingkungan Fisik. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 3(1), 19–28.
- Andriyani, F., & Kusmaryatni, N. N. (2019). Pengaruh Media Komik Berwarna terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 2(3), 341. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i3.19282>
- Angga, P. M. W., Sudarma, I. K., & Suartama, I. K. (2020). E-Komik Pendidikan Untuk Membentuk Karakter Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 93. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28920>
- Artawan, G. (2017). Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Teks Biografi. *Journal of Education Research and Evaluation*, 1(4), 217. <https://doi.org/10.23887/jere.v1i4.12151>
- Azimi, A., Rusilowati, A., & Sulhadi, S. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 2(2), 145. <https://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>
- Darmayanti, N. K. D., & Abadi, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Daring Komik Virtual dalam Muatan Materi Gagasan Pokok dan Gagasan Pendukung Bahasa Indonesia. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 170–179. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPGSD/article/view/32481>
- Dewi, W. A. F. (2020). Dampak COVID-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 55–61. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v2i1.89>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. [http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding\\_KoPeN/article/view/1084/660](http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660)
- Hidayah, N., & Ulva, R. K. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4(1), 34–46.
- Karo-Karo, I. R. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *Axiom*, 7(1), 91–96.
- Khasanah, N., Ngazizah, N., & Anjarini, T. (2021). Pengembangan Media Komik Dengan Model Problem Based

- Learning Pada Materi Daur Hidup Hewan Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 25–35.
- Kurniawan, B., Marwan, I., & Abdul, M. (2017). Efektivitas Media Pembelajaran E-Comic. *Edudeena*, 1(1), 1–8. <https://media.neliti.com/media/publications/240941-efektivitas-media-pembelajaran-e-comic-p-e088c85a.pdf>
- Larasanty, N. K. P. I. (2020). Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Predict Observe Explain Berbasis Berpikir Kreatif. *Mimbar Ilmu*, 25(Vol 25, No 3 (2020)), 391–400. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/MI/article/view/25598>
- Megantari, K. A., Margunayasa, I. G., Ayu, I. G., & Agustiana, T. (2021). Belajar Sumber Daya Alam Melalui Media Komik Digital. 9(1), 140.
- Mifta, & Nurizzati. (2017). Pembuatan Komik Metamorfosis Kupu-Kupu Untuk Anak Sekolah Dasar Kelas Tinggi. *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, 6(1), 57–66.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Physics: Conference Series*, 3(1), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Pinatih, S. A. C., & Putra, D. K. N. S. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Pendekatan Saintifik pada Muatan IPA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 115–121. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jppp.v5i1.32279>
- Prasetyo, S., & Azizi, M. (2018). Kontribusi Pengembangan Media Komik Ipa Bermuatan Karakter Pada Materi Sumber Daya Alam Untuk Siswa MI/SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 9(2), 185–193. <https://doi.org/10.14421/jpdi.2017.0902-07>
- Sadagheyani, Tatari, F., Raoufian, H., Salimi, P., & Gazerani, A. (2021). The effect of multimedia-based education on students' anger management skill. *Educacion Medica*, 22(3), 149–155. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.09.020>
- Sari, R. T., Angreni, S., & Fortuna, R. A. (2019). Development Of IPA-Based Learning Module Constructivism Approach For Grade V Students. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 8(2), 89–93. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.34725>
- Siregar, A. (2021). Analisis Evaluasi Pengembangan Media Komik Digital. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), 114–126.
- Suartama, I. K. (2016). *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudarma, I. K., Teguh, I. M., & Prabawa, D. G. A. P. (2015). *Desain Pesan Kajian Analitis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>
- Suoth, L. (2018). Peningkatan Keterampilan Nulis Puisi Bebas Melalui Pendekatan Konstruktivisme. *Journal of Education Technology*, 2(1), 35.
- Suparmi, S. (2018). Penggunaan Media Komik Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1), 62–68. <https://doi.org/10.24014/jinsi.v1i1.5196>
- Teguh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ummah, L. R., & Istianah, F. (2021). Pengembangan Media Komik Webtoon Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Daring Materi Siklus Hidup Hewan Kelas IV SDN Mancar 03 Kecamatan Peterongan Kabupaten Jombang Laili Roifatul Ummah Abstrak. *JPGSD*, 9(6), 2526–2539.
- Wardani, R. K., & Syofyan, H. (2018). Pengembangan Video Interaktif pada Pembelajaran IPA Tematik Integratif Materi Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 371–381. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16154>
- Widyaningsih, N. P. A., & Ganing, I. N. (2021). Kelayakan Media Komik Berorientasi Pendekatan Konstruktivisme Muatan IPA Daur Hidup Hewan. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 90–100. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/article/view/32534>