

PENGEMBANGAN MEDIA *E-COMIC* PADA PEMBELAJARAN IPAS UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS V SD NEGERI SUKAREJO

Miduk Buah Cintya Sihombing¹, Ronald Fransyaigu², Inge Ayudia³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Samudra

e-mail: cintyasihombing06@email.com¹, ronaldfransyaigu@unsam.ac.id²,
ingeayudia@unsam.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya minat belajar siswa kelas V SDN Sukarejo pada mata pelajaran IPAS, yang diidentifikasi bersumber dari kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital yang interaktif dan menarik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah produk media pembelajaran berupa *e-comic* (komik elektronik) serta menguji secara sistematis tingkat kevalidan, praktikalitas, dan efektivitasnya. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengadopsi model ADDIE yang terstruktur, mencakup tahapan *Analysis* (analisis kebutuhan), *Design* (perancangan konsep), *Development* (pengembangan produk), *Implementation* (uji coba), serta *Evaluation* (evaluasi dampak). Pengumpulan data dilakukan secara komprehensif melalui observasi, wawancara, serta penyebaran angket. Hasil validasi produk oleh para ahli menunjukkan kategori "sangat valid", dengan perolehan skor sempurna 100% dari ahli materi dan ahli bahasa, serta 94,28% dari ahli media. Dari sisi praktikalitas, implementasi *e-comic* mendapatkan respon "sangat praktis" dari guru (93,84%) dan siswa (94,87%). Puncaknya, uji efektivitas membuktikan bahwa media ini berhasil meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan, yang ditunjukkan oleh skor rata-rata N-Gain sebesar 0,88 (88,34%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *e-comic* ini merupakan solusi pembelajaran yang sangat valid, praktis, dan efektif untuk menumbuhkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: *Pengembangan, Media pembelajaran, E-Comic, Minat Belajar.*

ABSTRACT

This research is motivated by the low learning interest of fifth-grade students at SDN Sukarejo in the science subject, which is identified as stemming from the lack of utilization of interactive and engaging digital-based learning media. To address this problem, this study aims to develop a learning media product in the form of an *e-comic* (electronic comic) and systematically test its level of validity, practicality, and effectiveness. The research method used is *Research and Development* (R&D) by adopting a structured ADDIE model, including the stages of *Analysis* (needs analysis), *Design* (concept design), *Development* (product development), *Implementation* (trial), and *Evaluation* (impact evaluation). Data collection was carried out comprehensively through observation, interviews, and questionnaires. The results of product validation by experts showed a "very valid" category, with a perfect score of 100% from material experts and language experts, and 94.28% from media experts. In terms of practicality, the implementation of *e-comics* received a "very practical" response from teachers (93.84%) and students (94.87%). Ultimately, the effectiveness test proved that this media significantly increased students' learning interest, as indicated by an average N-Gain score of 0.88 (88.34%). Therefore, it can be concluded that this *e-comic* media is a highly valid, practical, and effective learning solution for fostering students' learning interest in science.

Keywords: *Development, Instructional Media, E-Comic, Learning Interest.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan sebagai kunci esensial bagi sebuah negara dalam upaya mengembangkan potensi sumber daya manusia yang inovatif, kritis, dan berdaya saing (Mahlianurrahman & Lasmawan, 2020). Untuk mencapai tujuan luhur tersebut, sistem pendidikan yang efektif menuntut adanya keleluasaan guna menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya bermutu tinggi, tetapi juga relevan dengan kebutuhan unik setiap siswa serta adaptif terhadap lingkungan belajarnya (Asnawi et al., 2024). Hal ini selaras dengan amanat yang terkandung dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mendefinisikan pendidikan sebagai sebuah usaha sadar dan terencana untuk menghasilkan suasana belajar yang secara aktif mendorong siswa meningkatkan potensi diri. Pengembangan potensi ini mencakup ranah spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan emosional dan intelektual, serta keterampilan praktis yang bermanfaat bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Juliati & Syafriansyah, 2018). Dengan demikian, pendidikan yang berkualitas adalah fondasi utama dalam mencetak generasi penerus yang cakap dan berkarakter.

Proses pembelajaran itu sendiri merupakan sebuah kegiatan yang sangat kompleks, melibatkan interaksi dinamis antara berbagai elemen di dalamnya (Fransyaigu & Mulyahati, 2018). Sebuah proses pembelajaran yang efektif idealnya mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, yang tidak hanya mendukung pengembangan potensi kognitif dan keterampilan siswa, tetapi juga secara simultan membentuk karakter yang peduli dan perilaku yang baik terhadap sesama manusia serta lingkungan alam (Juliati et al., 2022). Dalam ekosistem yang kompleks ini, guru memegang peranan yang sentral dan multifaset. Guru tidak lagi hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, melainkan juga sebagai perancang pengalaman belajar, pengatur kegiatan yang dinamis, pemberi motivasi yang inspiratif, serta penyedia fasilitas belajar yang relevan. Kualitas dari setiap peran yang dijalankan oleh guru ini akan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap tingkat keberhasilan dan pencapaian belajar siswa di dalam maupun di luar kelas (Mahlianurrahman et al., 2025).

Sebagai seorang pendidik profesional di era modern, guru dituntut untuk mampu memahami secara mendalam karakteristik dan kebutuhan setiap siswa guna merancang pengalaman belajar yang benar-benar efektif dan personal. Lebih dari itu, seorang guru juga harus mampu terus berinovasi, terutama dalam mendesain dan memanfaatkan media pembelajaran yang selaras dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS). Sejalan dengan pandangan Ichsan et al. (2018), pesatnya perkembangan teknologi menuntut guru untuk menjadi lebih kreatif dalam penggunaan media. Media pembelajaran modern tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu untuk mendukung proses belajar, tetapi juga sebagai sarana untuk mengenalkan dan membiasakan siswa dengan teknologi (Maisarah et al., 2023). Peran media menjadi sangat krusial karena ia secara langsung berkaitan dengan kualitas pengalaman belajar siswa (Fransyaigu et al., 2024). Media yang tepat terbukti memiliki peran penting dalam meningkatkan minat belajar siswa karena fungsinya yang efektif dalam menyampaikan pesan pembelajaran dan mampu menarik perhatian mereka (Mulyahati et al., 2025).

Pemilihan media pembelajaran tidak hanya harus relevan dengan karakteristik siswa, tetapi juga wajib disesuaikan dengan karakteristik unik dari mata pelajaran yang diajarkan. Dalam konteks *Kurikulum Merdeka* di tingkat Sekolah Dasar, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) hadir sebagai sebuah inovasi yang strategis. Penggabungan antara IPA dan IPS ini dirancang untuk lebih sesuai dengan karakteristik cara berpikir siswa sekolah dasar yang cenderung masih holistik dan belum tersekat-sekat secara disipliner. Pembelajaran IPAS bertujuan untuk mendorong siswa berpikir secara kritis mengenai fenomena alam dan sosial di sekitar mereka, serta menumbuhkan sikap kepedulian terhadap lingkungan (Maisarah et al., 2023). Materi-materi dalam IPAS, terutama yang bersifat abstrak seperti konsep kerusakan

lingkungan, memerlukan media yang mampu memvisualisasikan ide-ide kompleks tersebut menjadi sesuatu yang konkret dan mudah dipahami oleh siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan tidak hanya bersifat hafalan.

Namun, realitas di lapangan seringkali menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara kondisi ideal pembelajaran IPAS dengan praktik yang sesungguhnya. Berdasarkan studi pendahuluan yang mencakup observasi awal dan wawancara sederhana pada tanggal 4 November 2024 di SD Negeri Sukarejo, teridentifikasi adanya pemahaman yang rendah di kalangan siswa terhadap materi-materi IPAS yang bersifat abstrak. Proses pembelajaran yang berlangsung masih sangat didominasi oleh penyajian materi dalam bentuk teks dan gambar statis dari buku cetak, yang lebih menekankan pada penyampaian konsep secara verbal. Kondisi ini menjadi faktor signifikan yang menyulitkan siswa dalam memahami dan mengingat informasi, sehingga membutuhkan penanganan segera (Asnawi et al., 2019). Secara spesifik pada materi "Bumiku sayang, bumiku malang," siswa terlihat kurang antusias dan tidak tertarik untuk terlibat aktif. Mereka cenderung kurang memusatkan perhatian, berinteraksi secara non-akademik, atau bahkan bermain saat guru menjelaskan, yang mengindikasikan rendahnya keaktifan dan minat belajar.

Masalah rendahnya minat belajar ini semakin diperparah oleh tidak adanya penggunaan media pembelajaran yang inovatif selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga dilaporkan mengalami kesulitan dalam berimajinasi untuk memahami konsep-konsep abstrak yang diajarkan. Untuk memastikan validitas masalah ini, dilakukan pengisian angket minat belajar sebelum adanya intervensi media, dan hasilnya menunjukkan bahwa 19,86% siswa secara eksplisit menyatakan bahwa minat belajar mereka yang rendah disebabkan oleh ketiadaan penerapan media yang menarik dalam pembelajaran. Temuan ini menegaskan adanya sebuah kebutuhan yang mendesak untuk menghadirkan sebuah media pembelajaran yang tidak hanya efektif secara didaktis, tetapi juga inovatif dan kreatif dalam penyajiannya. Diharapkan, kehadiran media baru ini mampu menjadi sebuah terobosan yang dapat membangkitkan kembali minat belajar siswa, mengubah suasana kelas menjadi lebih dinamis, dan memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi IPAS.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sebuah media pembelajaran grafis dalam format *e-comic*. Menurut Syarah dan Oktari (2025), media pembelajaran grafis merupakan salah satu jenis media yang sangat efektif dalam menyampaikan ide dan informasi secara jelas melalui kombinasi antara gambar dan kata. Salah satu bentuk media grafis yang paling menarik bagi anak-anak adalah komik, yaitu rangkaian gambar berurutan yang menggambarkan karakter dan alur cerita untuk menghibur sekaligus memberikan informasi kepada pembaca. Dalam bentuk digitalnya, *e-comic* dapat diakses dengan mudah dan dapat berfungsi sebagai alat bantu yang ampuh bagi guru sekaligus media belajar mandiri yang menyenangkan bagi siswa (Fransyaigu & Syafnila, 2024). Relevansi penggunaan media komik ini didukung oleh penelitian sebelumnya oleh Ferania et al. (2022), yang menemukan bahwa penggunaan media komik IPA secara signifikan mampu meningkatkan minat belajar siswa kelas 3 SD.

Nilai kebaruan dan inovasi utama dari penelitian ini terletak pada desain dan pengembangan *e-comic* yang unik dan berlapis. Pertama, jika sebagian besar pengembangan media komik masih terbatas pada satu disiplin ilmu, maka *e-comic* ini secara khusus dirancang untuk mata pelajaran IPAS yang bersifat terintegrasi. Kedua, dan ini merupakan inovasi yang paling signifikan, alur cerita dalam *e-comic* ini akan disusun menggunakan konsep *butterfly effect* atau efek kupu-kupu (Sarigoz, 2022). Narasi ini akan menggambarkan bagaimana sebuah tindakan kecil terhadap lingkungan dapat menimbulkan dampak yang sangat besar di kemudian hari, sebuah cara yang kuat untuk membuat konsep abstrak pada materi "Bumiku sayang,

bumiku malang" menjadi lebih dramatis, personal, dan mudah dipahami. Ketiga, proses pengembangannya sendiri bersifat inovatif, dengan memanfaatkan teknologi modern seperti *Bing Image Generator AI* untuk visualisasi, *Canva* untuk desain grafis, dan *FlipHTML5* untuk publikasi interaktif (Rafli & Yanti, 2022). Media ini juga dirancang untuk dapat diakses secara fleksibel baik secara *offline* maupun *online*, sehingga tidak memberatkan siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* dan berfokus menciptakan produk dan melakukan pengujian terhadap validitas, praktikalitas, dan efektivitas produk sesuai dengan (Anggraeni et al., 2019). Penelitian ini ditujukan dalam mengembangkan media *e-comic* materi "Bumiku Sayang, Bumiku Malang". Prosedur pengembangan yang diterapkan ialah ADDIE dengan lima tahap pengembangan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation*, serta *Evaluation*. Penelitian bertempat di SDN Sukarejo. Subjek penelitian ini ialah murid kelas V SDN Sukarejo dan objeknya ialah media *e-comic* pada pelajaran IPAS. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, serta penyebaran kuisioner. Alat yang diterapkan meliputi lembar observasi, panduan wawancara untuk guru dan siswa, serta kuisioner validasi yang diberikan pada para ahli dan angket minat belajar untuk mengevaluasi perubahan sebelum dan setelah penerapan media *e-comic*. Data dianalisis dengan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif bertujuan guna menjelaskan fenomena yang terjadi dengan menyeluruh dengan pengumpulan data yang didapati secara deskriptif (Ramadhani & Nuryanis, 2017). Sementara itu data kuantitatif merupakan informasi yang diperoleh dalam bentuk angka (Dewi & Fransyaigu, 2024). Kemudian data kuantitatif bersumber dari kuisioner penilaian kevalidan media *e-comic* yang divalidasi oleh para validator.

1. Kevalidan dihitung melalui rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

F = Banyaknya skor yang didapati dari validator

N = Skor Maksimal

Tabel 1. Kevalidan Media E-Comic

No.	Interval Skor	Nilai	Kategori
1.	81% - 100%	5	Sangat Valid
2.	61% - 80%	4	Valid
3.	41% - 60%	3	Cukup Valid
4.	21% - 40%	2	Kurang Valid
5.	<21%	1	Sangat Kurang Valid

(Safrinus & Harefa, 2022)

2. Kepraktisan dihitung sama dengan rumus validitas sebagai berikut

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

F = Perolehan Skor

N = Skor Maksimal

Tabel 2. Kepraktisan Media E-Comic

No.	Interval Skor	Nilai	Kategori
-----	---------------	-------	----------

1.	81% - 100%	5	Sangat Praktis
2.	61% - 80%	4	Praktis
3.	41% - 60%	3	Cukup Praktis
4.	21% - 40%	2	Kurang Praktis
5.	<21%	1	Sangat Kurang Praktis

Sumber: Modifikasi (Safrinus & Harefa, 2022)

- Kemudian menghitung efektivitas media untuk meningkatkan minat belajar dilakukan dengan analisis N-Gain Score dengan rumus:

$$n - gain = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{Sm_{aks} - sp_{pre}}$$

Keterangan:

N Gain: Nilai uji normalitas

Sp_{post}: Nilai posstest

Sp_{pre}: Nilai pretest

Sm_{aks}: Nilai maksimal

Tabel 3. Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai normalitas gain	Kriteria
$G0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah

(Sukarelawan et al., 2024)

Tabel 4. Kriteria Gain Ternormalisasi

Persentase (%)	Kriteria
<40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Sukarelawan et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbentuk *e-comic* untuk IPAS, dengan materi Bumiku Sayang, Bumiku Malang pada topik B. Oh Lingkungan Jadi rusak. Materi ini bertujuan untuk membantu siswa memahami faktor-faktor penyebab perubahan kondisi bumi berubah, mengetahui penyebab dari kerusakan lingkungan, serta dapat mengetahui dampak kerusakan yang terjadi jika tidak menjaga lingkungan. Kemudian dengan materi ini kemampuan pada pengetahuan (kognitif), sikap dan nilai (afektif) dan tindakan dan keterampilan (psikomotorik) siswa dapat tercapai. Model pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini ialah model ADDIE, yang dijelaskan secara rinci melalui tahap-tahap berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap awal, peneliti mengidentifikasi masalah mendasar di kelas V SD Negeri Sukarejo, yaitu rendahnya pemanfaatan media pembelajaran. Kondisi ini berdampak langsung pada menurunnya antusiasme dan minat belajar siswa, yang cenderung merasa bosan akibat penyajian materi yang monoton. Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan analisis kurikulum yang menunjukkan bahwa sekolah telah mengimplementasikan Kurikulum

Merdeka. Dalam kurikulum ini, mata pelajaran IPA dan IPS terintegrasi menjadi IPAS dengan fokus pada capaian pembelajaran fase C, di mana siswa diharapkan mampu memahami isu lingkungan dan menunjukkan kepedulian. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif yang tidak hanya mendukung penyampaian materi, tetapi juga selaras dengan penguatan karakter sesuai dimensi Profil Pelajar Pancasila.

Analisis lebih lanjut difokuskan pada kebutuhan spesifik para pemangku kepentingan dan materi ajar. Dari sisi guru, ditemukan bahwa proses belajar mengajar masih bergantung pada buku cetak, padahal materi IPAS "Bumiku Sayang, Bumiku Malang" memiliki konsep konkret dan abstrak yang sulit dipahami tanpa visualisasi. Sementara itu, analisis terhadap peserta didik menunjukkan adanya keberagaman gaya belajar, terutama visual dan verbal, sehingga diperlukan media yang mampu memadukan elemen gambar, teks naratif, atau permainan edukatif. Pengembangan media yang inovatif dan efektif menjadi solusi untuk menjembatani kebutuhan guru dalam menjelaskan, meningkatkan minat belajar siswa, serta memfasilitasi pendampingan yang konsisten agar capaian pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2. Design (Desain)

Setelah melalui tahap analisis, peneliti melanjutkan ketahap rancangan media *e-comic* yang di desain dengan menarik dan efektif. Langkah pertama yang dilakukan adalah memasukkan desain media kedalam *storyboard* sebagai acuan visual. Menyusun materi sesuai CP dan ATP pada topik "Oh, Lingkungan Jadi Rusak" dalam mata Pelajaran IPAS kelas V. Merancang alur cerita menggunakan pendekatan *butterfly effect* guna menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa dan materi disusun dalam Microsoft word. Sesudah menyusun alur cerita, selanjutnya mendesain *e-comic* dengan aplikasi canva dan *bing image generator AI*. Terdapat tampilan halaman awal yang berjudul "E-Comic Oh, Lingkungan Jadi Rusak Akibat Sampah Plastik" sebagai cover *e-comic*. Tampilan selanjutnya adalah membuat halaman judul, berisi keterangan mata Pelajaran, bab/topik, dan nama penulis. Selanjutnya membuat kata pengantar dan daftar isi memuat pembahasan yang dimuat media. Kemudian petunjuk penggunaan *e-comic* yang berfungsi sebagai panduan bagi guru dan siswa memahami cara penggunaan media *e-comic*. Setelah itu membuat pengenalan karakter tokoh yang akan diceritakan dalam komik dibantu web *bing image generator AI*. Kemudian terdapat tampilan materi yang memuat informasi tentang Bumiku Sayang, Bumiku Malang khususnya "Oh, Lingkungan Jadi Rusak Akibat sampah plastik". Bagian akhir, terdapat halaman daftar pustaka sebagai referensi yang memuat sumber yang digunakan pada penulisan karya ilmiah, dan profil pengembang berisikan informasi tentang latar belakang penulis. Terakhir, halaman penutup dirancang sebagai akhir dari penjelasan *e-comic* yang berisi kalimat penutup pada materi pembelajaran bumiku sayang, bumiku malang. Pada tahap ini peneliti juga merancang penyusunan instrument penelitian yakni lembar angket yang diberikan kepada ahli untuk mengetahui skor kevalidan produk, angket responden guru & siswa terhadap kepraktisaa media dan angket minat belajar siswa.

3. Development (Pengembangan)

a. Pembuatan produk media *e-comic*

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan ialah memproduksi media pembelajaran. Produk dikembangkan sesuai pada rancangan tahapan desain. Setelah produk sudah siap dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran maka dilakukan tahap validasi produk oleh para validator. Sebelum media di uji cobakan kepada siswa, maka harus divalidasi terlebih dahulu. Validasi media *e-comic* dilakukakn oleh satu dosen ahli materi, bahasan dan media.

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ini dinilai oleh ahli materi terkait dengan aspek kesesuaian kurikulum, keakuratan materi, keleluasaan materi, kesesuaian materi dengan gambar dan validasi materi disertakan kritik dan saran untuk memperbaiki media *e-comic*.

Tabel 5. Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Skor
1	kesesuaian kurikulum	10
2	keakuratan materi	10
3	keleluasaan materi	10
4	kesesuaian materi	15

(Data Peneliti,2025)

Merujuk pada tabel 5, diperoleh Kesimpulan bahwa media *e-comic* termasuk kedalam kriteria “sangat valid” dan diperoleh angket 100%.

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa terkait dengan aspek ketetapan saat penggunaan bahasa, komunikatif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, kesesuaian kaidah bahasa dengan pengisian angket berskala 1-5.

Tabel 6. Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Skor
1	aspek desain tampilan (pendahuluan, inti, penutup)	34

(Data Peneliti,2025)

Berdasarkan tabel 6 yang diberikan oleh validator ahli bahasa diperoleh Kesimpulan bahwa media *e-comic* termasuk kedalam kriteria “sangat valid” dan diperoleh angket 100%.

d. Validasi Materi

Validasi media terkait dengan aspek desain tampilan (pendahuluan, inti, penutup) dengan pengisian angket berskala 1-5.

Tabel 7. Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor
1	aspek desain tampilan (pendahuluan, inti, penutup)	34

(Data Peneliti,2025)

Merujuk pada tabel 7, diperoleh Kesimpulan bahwa media *e-comic* termasuk kedalam kriteria “sangat valid” dan diperoleh angket 97,14%.

4. Tahap Implementation (Implementasi)

Produk yang telah dinyatakan valid serta layak oleh pakar ahli validitas akan diuji cobakan di sekolah yang menjadi subjek penelitian. Pada tahap ini media pembelajaran *e-comic* di uji cobakan pada siswa. Pelaksanaan uji coba dilaksanakan oleh kelas V SDN Sukarejo dengan jumlah 15 siswa pada tanggal 22-23 mei 2025. Setelah siswa menggunakan media *e-comic*, peneliti membagikan angket responden kepada guru dan siswa. Kepraktisan dinilai oleh guru dan siswa dari kemudahan penggunaan *e-comic* untuk proses pembelajaran (Peprizal & Syah, 2020). Kepraktisan merujuk pada sejauh mana penggunaan menilai bahwa suatu intervensi layak digunakan dan diminati dalam konteks pembelajaran yang berlangsung secara normal (Rismawati, 2015).

Penilaian praktikalitas oleh guru dan siswa terdiri dari 13 indikator pernyataan dan mendapatkan skor 61 dari total skor 65, dan mendapatkan persentase 93,84% berkategori “Sangat Praktis” sehingga dapat disimpulkan bahwa pada uji coba media *e-comic* ini sangat

praktis dijadikan sebagai media pembelajaran. Berikut Adalah gambar desain *e-comic* yang dibuat oleh peneliti:



Gambar 1. Produk *E-Comic* IPAS

5. Tahap Evaluation (evaluasi)

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur efektivitas media *e-comic* dan mengetahui Tingkat keefektifannya untuk meningkatkan minat belajar siswa sebelum dan setelah penerapan media *e-comic* (Sukarelawan et al., 2024). Peneliti membagikan angket minat belajar sebelum menggunakan media *e-comic* pada saat melakukan observasi 04 November 2024 dan memberikan angket minat belajar sesudah penggunaan media *e-comic* pada tanggal 23 mei 2025. Kemudian peneliti menghitung angket minat belajar dengan rumus N-Gain.

Tabel 8. Hasil Perolehan Uji N-Gain

No	Nama Responden	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Post-Pre	Skor Maks (100-Pretest)	N-Gain Score	N-Gain (%)
1	FR	41	100	59	59	1	100
2	R	46	91	45	54	0,8333333333	83,33333333
3	MZ	20	94	74	80	0,925	92,5
4	MA	41	93	52	59	0,881355932	88,13559322
5	UA	46	97	51	54	0,9444444444	94,44444444
6	NB	43	82	39	57	0,684210526	68,42105263
7	YH	43	91	48	57	0,842105263	84,21052632
8	KM	20	85	65	80	0,8125	81,25
9	MY	20	100	80	80	1	100
10	BF	48	100	52	52	1	100
11	K	28	100	72	72	1	100
12	RN	41	100	59	59	1	100
13	MI	38	80	42	62	0,677419355	67,74193548
14	SF	46	94	48	54	0,888888889	88,88888889
15	AR	20	81	61	80	0,7625	76,25
Rata-rata		36,0667	92,5333	56,4667	63,9333	0,883450516	88,34505162

(Data Peneliti,2025)

Berdasarkan tabel 8, diketahui bahwa hasil peningkatan minat belajar siswa di uji N-Gain memperoleh skor n-gain 0,88 termasuk interprestasi kategori tinggi, dalam presentase

“efektif” yang memperlihatkan bahwa media efektif diterapkan. Maka bisa disimpulkan bahwa media yang peneliti kembangkan dapat meningkatkan minat belajar siswa karena telah memenuhi kriteria keefektifan dengan presentase 88,34% dalam kategori efektif. Hasil uji coba pretest dan post test siswa menunjukkan peningkatan terhadap minat belajar yang ditunjukkan dari perhitungan N-Gain dengan kriteria tinggi. Media *e-comic* memberi pengaruh untuk meningkatkan minat belajar.

Pembahasan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran *e-comic* IPAS yang tidak hanya memenuhi kriteria kelayakan produk, tetapi juga terbukti efektif dalam menjawab permasalahan rendahnya minat belajar siswa. Proses pengembangan yang sistematis menggunakan model ADDIE memastikan bahwa produk yang dihasilkan merupakan solusi yang tepat sasaran, berawal dari analisis mendalam terhadap kebutuhan siswa dan tuntutan kurikulum hingga evaluasi efektivitasnya di lapangan. Hasil penelitian secara komprehensif menunjukkan bahwa *e-comic* yang dikembangkan mencapai tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang sangat tinggi. Keberhasilan ini mengindikasikan bahwa transformasi materi pembelajaran konvensional ke dalam format naratif visual yang menarik mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Dengan demikian, media ini bukan hanya menjadi alternatif, tetapi juga solusi inovatif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami isu-isu lingkungan yang kompleks, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran kontekstual dan interaktif.

Tingkat validitas media yang luar biasa, dengan skor nyaris sempurna dari ahli materi (100%), bahasa (100%), dan media (97,14%), menegaskan bahwa *e-comic* ini merupakan instrumen pembelajaran yang solid secara didaktik. Validasi yang komprehensif ini menjamin bahwa media tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga akurat dari segi konten, sesuai dengan capaian pembelajaran, dan disampaikan dengan bahasa yang komunikatif serta sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas V. Keakuratan materi dan kesesuaiannya dengan kurikulum memastikan bahwa guru dapat mengintegrasikan media ini ke dalam proses belajar-mengajar dengan penuh percaya diri. Sementara itu, validitas dari aspek media dan bahasa mengonfirmasi bahwa desain visual, alur cerita, dan penggunaan tata bahasa telah dirancang secara profesional untuk memaksimalkan pemahaman dan keterbacaan. Dengan demikian, produk ini berhasil melampaui status sebagai hiburan edukatif semata dan memantapkan posisinya sebagai sumber belajar yang terverifikasi dan berkualitas tinggi.

Aspek kepraktisan media, yang dinilai sangat tinggi dengan skor 93,84% dari guru dan siswa, menjadi bukti bahwa *e-comic* ini mudah diimplementasikan dalam konteks pembelajaran di kelas. Kepraktisan, sebagaimana dijelaskan oleh Rismawati (2015), merupakan kunci dari keberhasilan adopsi sebuah inovasi pendidikan. Skor yang tinggi ini menunjukkan bahwa media memiliki antarmuka yang intuitif, petunjuk penggunaan yang jelas, dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna tanpa memerlukan keahlian teknis yang rumit. Respons positif dari siswa menandakan bahwa mereka merasa nyaman dan termotivasi berinteraksi dengan media, sementara penilaian dari guru mengonfirmasi bahwa *e-comic* ini adalah alat bantu yang efisien dan tidak membebani proses pengajaran. Kemudahan penggunaan ini sangat krusial, karena memastikan bahwa media dapat diterapkan secara berkelanjutan dan menjadi bagian integral dari strategi pembelajaran, bukan hanya sebagai tambahan yang digunakan sesekali.

Puncak keberhasilan penelitian ini terletak pada efektivitas media dalam meningkatkan minat belajar siswa, yang dibuktikan melalui skor *N-Gain* rata-rata sebesar 0,88, yang masuk dalam kategori interpretasi tinggi. Peningkatan signifikan dari skor *pretest* ke *posttest* menunjukkan bahwa format *e-comic* mampu mengubah persepsi siswa terhadap materi pelajaran yang sebelumnya dianggap monoton. Transformasi ini dapat diatribusikan pada

kekuatan narasi visual yang mampu menyajikan konsep abstrak mengenai kerusakan lingkungan menjadi cerita yang konkret, emosional, dan mudah dipahami. Seperti yang diisyaratkan oleh kerangka kerja Sukarelawan et al. (2024), uji *N-Gain* secara efektif mengukur dampak sebuah intervensi. Dalam kasus ini, intervensi *e-comic* berhasil memantik rasa ingin tahu dan keterlibatan aktif siswa, membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memanfaatkan elemen visual dapat secara signifikan lebih unggul daripada metode ceramah konvensional dalam menumbuhkan minat belajar.

Keunggulan desain pedagogis media ini terletak pada penggunaan alur cerita yang terstruktur di sekitar konsep *butterfly effect*. Pilihan naratif ini secara cerdas mendorong siswa untuk tidak sekadar menghafal fakta, melainkan untuk terlibat dalam proses berpikir kritis. Dengan mengikuti perjalanan karakter dalam komik, siswa diajak untuk menelusuri bagaimana tindakan kecil dan tampaknya sepele, seperti membuang sampah plastik, dapat memicu serangkaian konsekuensi yang berujung pada kerusakan lingkungan berskala besar. Pendekatan ini secara efektif menanamkan pemahaman tentang hubungan sebab-akibat dan menumbuhkan rasa tanggung jawab personal. Penggunaan alat desain modern seperti Canva dan *Bing Image Generator AI* juga memastikan kualitas visual yang profesional dan menarik, yang mampu mempertahankan perhatian siswa. Kombinasi antara narasi yang merangsang pemikiran dan visualisasi yang menawan inilah yang menjadi kunci keberhasilan *e-comic* dalam menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berdampak.

Implikasi dari penelitian ini melampaui pengembangan satu produk media. Keberhasilan *e-comic* ini menyajikan sebuah model atau cetak biru yang dapat direplikasi untuk pengembangan bahan ajar inovatif lainnya, khususnya dalam mata pelajaran IPAS yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu. Studi ini memberikan bukti empiris bahwa pembelajaran berbasis digital dan naratif sangat selaras dengan tujuan Kurikulum Merdeka, yang menekankan pada pengembangan kompetensi dan karakter. Bagi para pendidik dan pengembang kurikulum, penelitian ini menawarkan inspirasi untuk beralih dari ketergantungan pada buku teks menuju pemanfaatan media digital yang lebih dinamis. Hal ini dapat mendorong terciptanya ekosistem pembelajaran yang lebih kaya, di mana siswa tidak hanya menjadi konsumen informasi, tetapi juga partisipan aktif dalam proses belajar yang relevan dengan tantangan dunia nyata dan selaras dengan pembentukan dimensi Profil Pelajar Pancasila.

Meskipun penelitian ini menunjukkan hasil yang sangat positif, penting untuk mengakui beberapa keterbatasan yang ada. Pertama, penelitian ini dilakukan dengan ukuran sampel yang kecil, yaitu hanya 15 siswa dari satu sekolah dasar, sehingga tingkat generalisasi temuan ini ke populasi yang lebih luas menjadi terbatas. Hasil yang diperoleh mungkin spesifik untuk konteks sekolah tersebut. Kedua, fokus utama evaluasi adalah pada peningkatan minat belajar (*aspek afektif*), sementara dampak media terhadap peningkatan pengetahuan kognitif siswa tidak diukur secara langsung. Oleh karena itu, penelitian di masa depan sangat disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar dan lebih beragam dari berbagai sekolah untuk meningkatkan validitas eksternal. Selain itu, studi selanjutnya sebaiknya mengadopsi desain eksperimen dengan kelompok kontrol dan mengukur baik minat belajar maupun hasil belajar kognitif untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas holistik dari media *e-comic* ini.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran *e-comic* IPAS yang terbukti valid, praktis, dan efektif dalam menjawab permasalahan rendahnya minat belajar siswa. Proses pengembangan yang sistematis menggunakan model ADDIE memastikan bahwa produk yang dihasilkan merupakan solusi yang tepat sasaran. Tingkat validitas media yang luar

biasa, dengan skor nyaris sempurna dari ahli materi, bahasa, dan media, menegaskan bahwa e-comic ini merupakan instrumen pembelajaran yang solid secara didaktik, akurat dari segi konten, dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa. Selain itu, aspek kepraktisan media yang dinilai sangat tinggi oleh guru dan siswa (93,84%) menjadi bukti bahwa e-comic ini mudah diimplementasikan dalam konteks pembelajaran di kelas. Antarmuka yang intuitif dan kemudahan akses memastikan bahwa media ini dapat menjadi alat bantu yang efisien dan berkelanjutan bagi guru, bukan sekadar tambahan yang digunakan sesekali.

Puncak keberhasilan penelitian ini terletak pada efektivitas media dalam meningkatkan minat belajar siswa, yang dibuktikan melalui skor N-Gain rata-rata sebesar 0,88, yang masuk dalam kategori interpretasi tinggi. Peningkatan signifikan ini diatribusikan pada kekuatan desain pedagogis media yang menggunakan alur cerita terstruktur di sekitar konsep "butterfly effect". Pilihan naratif ini secara cerdas mendorong siswa untuk terlibat dalam proses berpikir kritis, menelusuri bagaimana tindakan kecil dapat memicu konsekuensi lingkungan berskala besar. Kombinasi antara narasi yang merangsang pemikiran dengan visualisasi berkualitas tinggi yang dibuat menggunakan alat desain modern berhasil menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berdampak. Pendekatan ini secara efektif mengubah persepsi siswa terhadap materi pelajaran, memantik rasa ingin tahu, dan membuktikan keunggulan pembelajaran berbasis narasi visual dibandingkan metode konvensional.

Implikasi dari penelitian ini melampaui sekadar pengembangan satu produk, karena menyajikan sebuah model yang dapat direplikasi untuk bahan ajar inovatif lainnya, sangat selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual. Keberhasilan ini mendorong para pendidik untuk beralih dari ketergantungan pada buku teks menuju pemanfaatan media digital yang lebih dinamis. Meskipun demikian, perlu diakui bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama ukuran sampel yang kecil dan fokus evaluasi pada minat belajar tanpa mengukur hasil kognitif secara langsung. Oleh karena itu, penelitian di masa depan disarankan untuk melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol, serta mengukur baik minat maupun hasil belajar kognitif untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas holistik dari media e-comic ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. R., et al. (2019). Pengembangan modul pembelajaran fuzzy pada mata kuliah sistem cerdas untuk mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. *Tekno*, 29(1), 26.
- Asnawi, et al. (2019). Analisis penanaman nilai karakter toleransi melalui kearifan lokal masyarakat Aceh di SD Negeri 6 Langsa [Analysis of the cultivation of tolerance character values through local wisdom of the Acehnese people at SD Negeri 6 Langsa]. *Journal of Basic Education Studies*, 2(1), 1–10.
- Asnawi, et al. (2024). Pemanfaatan kearifan lokal Aceh melalui penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka. *Journal of Human and Education*, 4(5), 863–869.
- Dewi, I. P., & Fransyaigu, R. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk membantu membaca pemahaman kelas IV SD Negeri 1 Langsa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 578–597.
- Ferania, M., et al. (2022). Pengembangan media KOMPAS (komik IPA SD) pada materi perubahan wujud benda untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas 3 sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 489–499.
- Fransyaigu, R., et al. (2024). Inovasi media augmented reality dalam mengoptimalkan pendidikan inklusi di sekolah dasar. *Journal of Human and Education*, 4(5), 878–

885.

- Fransyaigu, R., & Mulyahati, B. (2018). Penguasaan guru sekolah dasar dalam mengimplementasikan pendekatan saintifik. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 2(1), 52–60.
- Fransyaigu, R., & Syafnila, C. (2024). Pengembangan media e-comic mata pelajaran IPAS kelas IV untuk siswa SDN percontohan Kota Langsa. *Journal of Basic Education Studies*, 7(2), 63–75.
- Ichsan, I. Z., et al. (2018). Pembelajaran IPA dan lingkungan: Analisis kebutuhan media pembelajaran pada SD, SMP, SMA di Tambun Selatan, Bekasi. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(2), 131–140.
- Juliati, et al. (2022). Penggunaan model pembelajaran CLIS untuk meningkatkan hasil belajar siswa SD Negeri 057213 Cempa. *Journal of Basic Education Studies*, 5(2), 1489–1501.
- Juliati, & Syafriansyah. (2018). Upaya peningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan saintifik pada siswa kelas VI SD Negeri Gampong Jawa. *Journal of Basic Education Studies*, 1(2), 13–21.
- Mahlianurrahman, M., & Lasmawan, I. W. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kurikulum 2013. *At-Ta'dib*, 4(1), 1–13.
- Mahlianurrahman, M., et al. (2025). Pendampingan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis Kurikulum Merdeka. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 347–357.
- Maisarah, et al. (2023). Analisis kebutuhan media digital pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 48–59.
- Mulyahati, B., et al. (2025). Menciptakan iklim inklusivitas melalui” Augmented Reality” di sekolah dasar. *Jurnal Abdidas*, 6(2), 194–201.
- Peprizal, & Syah, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik [Development of web-based learning media in electrical lighting installation subjects]. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 455–467.
- Rafli, M. F., & Yanti, S. N. (2022). Pengaruh penggunaan model advance organizer terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri Langsa Lama. *Journal of Basic Education Studies*, 5(2).
- Ramadhani, D., & Nuryanis, N. (2017). Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SD dalam menyelesaikan open-ended problem. *Jurnal JPSPD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 4(1), 54.
- Rismawati, & C. M. (2015). Praktikalitas penggunaan media pembelajaran membaca permulaan berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(1), 1–15.
- Safrinus, G., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran bahasa Indonesia kelas III sekolah dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 1(1), 333–342.
- Sarigoz, O. (2022). A qualitative research on the effect of chaos and butterfly effect on education. *Education Quarterly Reviews*, 5(2), 433–445.
- Sukarelawan, M. I., et al. (2024). *N-gain vs stacking*. [Informasi publikasi tidak ditemukan].
- Sukirno, S., et al. (2020). Pengembangan bahan ajar biologi SMA kontekstual berbasis potensi lokal hutan mangrove. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 208–216.
- Syarah, M., & Oktari, S. W. (2025). Efektivitas media pembelajaran komik digital untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. *Samudra Bahasa*, 9(1), 53–62.