

Pengembangan E-Komik berbasis Kearifan Lokal Sapè Sono' sebagai Upaya Pelestarian Budaya pada Pembelajaran IPAS

Received: 14/05/2025 ¹Rahmaniya Savera, ²Tita Tanjung Sari, ³Nisfil Maghfiroh Meita
Universitas Wiraraja, Indonesia

Accepted: 30/05/2025 ^{*1}rahmaniasavera@gmail.com *Corresponding author)

²titatanjungfkip@wiraraja.ac.id

Published: 01/06/2025 ³nisfil@wiraraja.ac.id

Abstract

This study is motivated by the limited introduction of local culture, particularly due to the reliance on textbooks that rarely feature local content, and the underutilization of school facilities such as Chromebooks and strong Wi-Fi connections. The objectives of this research are: (1) to develop a Local Wisdom-Based E-Comic featuring Sapè Sono', and (2) to determine students' responses to the E-Comic as an effort to preserve culture within the IPAS subject for fourth grade student at a public elementary school in Sumenep Regency, East Java, Indonesia. This study is a research and development project using the 4-D model, which includes define, design, develop, and disseminate stages. The data collection techniques consist of three main methods: observations by the teacher to assess the researcher's activities during the product implementation, the distribution of questionnaires directly to fourth-grade students after using the product, both in limited and broader trials and written documents in the form of teaching modules and literature review. The data analysis techniques used include the Likert scale (with intervals of 1 to 4) for media and material validation, and the Guttman scale for analyzing student responses and media implementation. The product's feasibility results showed a material validation score of 97.5% and media validation of 87.5%, both falling under the "Very Good" category. Additionally, student responses were highly positive. This was evidenced by a limited trial involving 4 students at SDN Aeng Panas I, which produced a response percentage of 87% in the "Very Good" category. A broader trial involving 9 students yielded a response percentage of 94%, also in the "Very Good" category. Based on these scores, the Local Wisdom-Based E-Comic Sapè Sono' proved to be highly effective for learning. Students showed great interest and enthusiasm in reading the E-Comic and became more actively engaged in classroom learning activities.

Keywords: e-comic; local wisdom; cultural preservation; sapè sono'

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh minimnya pengenalan budaya lokal terutama terbatasnya bahan ajar yang hanya mengandalkan buku teks yang belum banyak mengangkat konten lokal dan kurangnya pemanfaatan fasilitas sekolah seperti *chromebook* dan sinyal *Wi-Fi* yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan E-Komik berbasis Kearifan Lokal Sapè Sono', 2) mengetahui respon siswa terhadap E-Komik berbasis Kearifan Lokal Sapè Sono' sebagai upaya pelestarian budaya dalam pembelajaran IPAS siswa kelas IV SDN di kabupaten Sumenep, Jawa Timur, Indonesia. Penelitian merupakan jenis penelitian dan pengembangan menggunakan model 4-D yang terdiri dari *define*, *design*, *development*, dan *disseminate*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini meliputi tiga metode utama yakni, observasi oleh guru untuk menilai aktivitas peneliti selama implementasi produk, penyebaran angket

langsung kepada siswa kelas IV setelah penggunaan produk, baik pada tahap uji coba terbatas maupun uji coba bebas dan dokumen tertulis berupa modul ajar dan studi literatur. Teknik analisis data yang digunakan untuk validasi media dan materi menggunakan skala *likert* dengan interval 1 sampai 4, sedangkan teknik analisis respon siswa dan keterlaksanaan media menggunakan skala *Guttman*. Hasil presentase kelayakan produk yaitu validasi materi 97,5% sedangkan validasi media 87,5% dan mendapatkan respon yang baik dari siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket dari hasil respon uji coba terbatas terhadap 4 siswa SDN Aeng Panas I yang menghasilkan skor presentase sebesar 87% dengan kategori "Sangat Baik". Sementara itu, uji coba bebas dilakukan terhadap 9 subjek penelitian di SDN Aeng Panas I yang menghasilkan skor presentase mencapai 94% dengan kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil skor tersebut, E-Komik Kearifan Lokal Sapè Sono' terbukti sangat efektif digunakan dalam pembelajaran. siswa menunjukkan ketertarikan dan antusias saat membaca E-Komik, serta menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas.

Kata kunci: e-komik; kearifan lokal; pelestarian budaya; sapè sono'

Pendahuluan

Perkembangan teknologi di era Society 5.0 telah berlangsung secara pesat di tingkat global. Kemudahan akses internet mendorong masyarakat, khususnya generasi muda, untuk lebih tertarik mempelajari budaya baru, sehingga mempercepat pertukaran informasi melalui platform media sosial. Menurut Nahak (2019), globalisasi merupakan kekuatan besar yang memengaruhi pola pikir manusia, mendorong adopsi budaya Barat, ilmu pengetahuan, dan teknologi sebagai bagian dari kebudayaan, serta meniru gaya hidup masyarakat Barat. Sementara itu, budaya tradisional sering dianggap ketinggalan zaman. Salah satu faktor utama yang menyebabkan luntarnya budaya tradisional adalah kurang optimalnya pemanfaatan teknologi digital untuk mempromosikan budaya lokal, padahal budaya tersebut merupakan warisan leluhur yang memiliki nilai tinggi. Tradisi sendiri merupakan kebiasaan yang telah diwariskan secara turun-temurun dalam suatu masyarakat, sehingga setiap individu memiliki tanggung jawab untuk menjaga kelestariannya. Salah satu cara untuk memastikan keberlanjutan budaya adalah melalui pendidikan.

Irwandi (2024) menyatakan bahwa pendidikan memegang peran krusial dalam pelestarian budaya di Indonesia. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana memperoleh pengetahuan umum, tetapi juga memperkaya pemahaman siswa terhadap budaya, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS merupakan bidang ilmu yang mempelajari makhluk hidup, benda mati, serta interaksi di alam semesta, termasuk kehidupan manusia sebagai individu dan makhluk sosial (Suhelayanti et al., 2023). Melalui IPAS, peserta didik dapat memahami bagaimana lingkungan alam memengaruhi adaptasi masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk tradisi dan kearifan lokal. Namun, Duratun et al. (2024) mengemukakan bahwa pembelajaran IPAS yang selama ini dilaksanakan masih berpedoman pada buku panduan pemerintah. Buku tersebut cenderung menampilkan kearifan lokal secara nasional, sementara tidak semua siswa mengenal kearifan lokal dari daerahnya sendiri.

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar di Kecamatan Peragaan, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, dengan pertimbangan geografis dan sosiokultural.

Masyarakat setempat memiliki kekayaan budaya yang mencerminkan nilai-nilai kearifan lokal, namun tidak semua budaya daerah Madura dikenal oleh siswa. Berdasarkan hasil observasi dan informasi dari guru kelas IV di salah satu sekolah dasar di Sumenep, proses pembelajaran masih mengandalkan buku paket dan presentasi PowerPoint dengan metode ceramah, sehingga partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran menjadi rendah. Siswa cenderung pasif, hanya menerima informasi tanpa terlibat secara aktif. Selain itu, guru jarang memanfaatkan fasilitas yang tersedia, seperti Chromebook dan akses Wi-Fi, meskipun sarana tersebut telah disediakan sekolah. Minimnya bahan ajar pendukung pelestarian budaya lokal juga menjadi masalah, karena perpustakaan hanya menyediakan buku pelajaran umum, buku cerita populer, dan buku nonfiksi yang tidak relevan dengan budaya siswa. Hal ini berdampak pada rendahnya kesadaran akan pentingnya pelestarian budaya lokal sebagai identitas nasional, serta pemahaman terhadap nilai-nilai luhur dan sikap toleransi terhadap keragaman budaya. Peneliti juga menemukan bahwa belum ada bahan ajar yang memuat konten budaya lokal Madura, seperti tradisi *Sapè Sono'*, dalam bentuk cerita edukatif.

Menurut Achmad Zawawi (budayawan Madura), *Sapè Sono'* terinspirasi dari kebiasaan petani Madura yang mengumpulkan sapi di tanah kosong setelah membajak sawah. Sapi-sapi tersebut diarak secara berjejer di jalanan, kemudian tradisi ini berkembang menjadi pesta rakyat setelah musim panen padi dan jagung. Gagasan ini kemudian dikembangkan oleh H. Achmad Hairudin, Kepala Desa Dempo Barat, Kabupaten Pamekasan, dengan menyelipkan atraksi permainan sapi betina yang dikenal sebagai *Sapè Sono'* (Kutsiyah, 2022). Budaya ini merupakan warisan yang perlu dilestarikan agar generasi mendatang dapat mengenal, memahami, dan bangga terhadap nilai-nilai kearifan lokal. Dibandingkan dengan tradisi lain seperti Kerabân Sapè yang telah dikenal secara nasional, *Sapè Sono'* menawarkan nuansa berbeda dengan penekanan pada nilai estetika dan kolaborasi komunitas tanpa kompetisi ketat (Ikbar et al., 2021). Oleh karena itu, *Sapè Sono'* dinilai lebih relevan untuk diintegrasikan ke dalam media pembelajaran.

Peneliti terinspirasi untuk mengembangkan konten budaya *Sapè Sono'* dalam bentuk komik digital (E-Komik), yang umumnya tersedia dalam dua format, yaitu cetak dan digital. E-Komik dapat menjadi media pembelajaran mandiri bagi peserta didik (Budiarti, 2024). Media ini dianggap menarik dan inovatif karena menggabungkan gambar berwarna, animasi, suara, dan narasi untuk menyampaikan informasi secara digital, sehingga mendukung literasi digital (Hanifa et al., 2023). Selain itu, E-Komik memiliki daya tarik visual yang kuat, alur cerita yang menarik, dan bahasa yang sederhana, sehingga berpotensi meningkatkan minat belajar siswa (Icahayati et al., 2024). Penyajian konten budaya melalui media digital juga memudahkan siswa dalam mengakses dan menginterpretasi informasi, sekaligus memperkenalkan budaya yang sebelumnya sulit dijangkau. Bahasa yang komunikatif dalam komik mempermudah pemahaman pesan budaya tanpa membebani siswa dengan istilah-istilah rumit. Oleh karena itu, komik digital dapat menjadi media efektif untuk pendidikan literasi digital dan pelestarian budaya.

Sebelumnya, E-Komik telah dikembangkan oleh beberapa peneliti, namun mayoritas menggunakan perangkat android atau laptop. Penelitian ini memilih Chromebook dengan pertimbangan efisiensi dan ketersediaan, mengingat sekolah tempat penelitian merupakan penerima bantuan digitalisasi dari Kemendikbudristek. Chromebook juga lebih ramah pengguna bagi siswa sekolah dasar karena antarmukanya yang sederhana dan minim gangguan saat mengakses konten edukatif berbasis web, dibandingkan laptop atau android yang cenderung digunakan untuk hiburan (Kresnadi et al., 2023).

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Sejumlah peneliti seperti Anggraini (2024) mengembangkan E-Komik berbasis kearifan lokal Rejang Lebong untuk pembelajaran IPA kelas V, sementara Mukti et al. (2024) mengangkat cerita rakyat Sekujang dari Desa Pagar Agung untuk siswa kelas V di SDN 76 Bengkulu. Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian ini mengintegrasikan kearifan lokal *Sapè Sono'* ke dalam materi pembelajaran IPAS secara kontekstual. E-Komik yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai ilustrasi pendukung, tetapi juga sebagai inti pembelajaran yang memuat narasi, ilustrasi, dan nilai edukatif. Alur cerita disusun berdasarkan aktivitas sehari-hari terkait persiapan dan pelaksanaan kontes *Sapè Sono'*. Peneliti juga menyisipkan audio saronèn untuk memperkuat nuansa budaya Madura, serta pratinjau gambar dan video untuk istilah-istilah tertentu. Selain itu, E-Komik ini dilengkapi kuis interaktif dengan umpan balik jawaban. Oleh karena itu, media ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi siswa untuk mengenal, memahami, dan melestarikan kearifan lokal. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan mengetahui respons siswa terhadap E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'* sebagai upaya pelestarian budaya dalam pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar.

Peneliti mengidentifikasi kesenjangan dalam pengenalan budaya lokal, khususnya tradisi *Sapè Sono'* di Madura, melalui bahan ajar konvensional yang belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal, meskipun fasilitas seperti Chromebook dan Wi-Fi tersedia di sekolah. Kebaruan penelitian terletak pada pengembangan E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'*, yang tidak hanya menyajikan konten budaya secara interaktif dengan fitur audio, tautan pratinjau, dan kuis, tetapi juga mengintegrasikan materi IPAS secara kontekstual. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada cerita rakyat atau materi IPA tanpa pendekatan budaya spesifik seperti *Sapè Sono'*, sekaligus memanfaatkan Chromebook sebagai media yang lebih sesuai untuk siswa sekolah dasar.

Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan (Research and Development). Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D, yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu Define (pendefinisian), Design (perencanaan), Development (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran) (Hariyanto et al., 2022). Model ini menjadi acuan dalam pengembangan produk E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'*. Tahap Define meliputi penetapan masalah berdasarkan analisis kebutuhan,

yang mencakup identifikasi masalah, analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum, analisis materi, serta perumusan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, tahap Design berfokus pada perancangan media pembelajaran, meliputi pemilihan materi, penyusunan instrumen penilaian, penentuan format media, dan pembuatan prototipe awal. Pada tahap Development, produk yang telah dirancang divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, kemudian diujicobakan kepada subjek penelitian. Tahap terakhir, yaitu Disseminate, melibatkan penyebarluasan E-Komik dalam format tautan Canva yang dapat diakses secara online, memudahkan pengguna untuk mengakses konten kapan saja dan di mana saja.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar di Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, Indonesia, selama semester genap tahun ajaran 2024-2025 dengan durasi sekitar dua bulan. Subjek uji coba terdiri dari dua tahap. Tahap pertama melibatkan uji coba terbatas terhadap empat siswa kelas IV dengan kemampuan akademik rata-rata, bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan awal sebelum produk diujikan secara lebih luas. Tahap kedua berupa uji coba skala luas terhadap sembilan siswa kelas IV dengan latar belakang kemampuan akademik beragam, guna menguji efektivitas media berdasarkan tanggapan yang bervariasi. Pembatasan jumlah subjek uji coba ini disebabkan keterbatasan ketersediaan perangkat pendukung penelitian.

Data penelitian terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian yang diisi oleh responden, mencakup penilaian siswa dan validator. Sementara itu, data kualitatif bersumber dari observasi analisis permasalahan penelitian, saran, dan masukan yang tertuang dalam kolom komentar angket uji validitas serta tanggapan siswa setelah menggunakan E-Komik. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, dokumentasi, dan angket. Observasi dilakukan dengan melibatkan guru sebagai observer yang menilai keterlaksanaan media melalui lembar observasi berbasis pendekatan kontekstual, mencakup aspek pendahuluan, isi, dan penutup. Dokumentasi meliputi analisis modul ajar dan studi literatur terkait budaya lokal. Angket dibagikan secara langsung kepada siswa kelas IV setelah penggunaan produk.

Teknik analisis data mencakup validasi materi, validasi media, respon siswa, dan keterlaksanaan media E-Komik. Validasi media dan materi menggunakan skala Likert dengan interval 1 hingga 4, sebagaimana tertera dalam Tabel 1. Hasil validasi dianalisis dengan menghitung persentase.

Tabel 1 Skor Penilaian Validasi

Penilaian	Kriteria	Skor Penilaian
SB	Sangat Baik	4
B	Baik	3
KB	Kurang Baik	2
TB	Tidak Baik	1

Hasil persentase yang didapatkan dari analisis validator ahli materi dan validator ahli media, maka akan dideskripsikan melalui kriteria validasi pada media yang telah dicantumkan dalam kriteria persentase yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Kelayakan Produk

Persentase %	Keterangan
81,25% < skor ≤100%	Sangat Baik
62,5% < skor ≤81,25%	Baik
43,75% < skor ≤62,5%	Kurang Baik
25% < skor ≤43,75%	Tidak Baik

Berdasarkan kriteria pada tabel 2, penilaian dapat dikatakan valid apabila syarat tercapai dari skor $62,5\% < \text{skor} \leq 81,25\%$ dengan kategori Baik. Apabila kurang baik maka akan dilakukan revisi sehingga mencapai kategori Baik. Sedangkan, teknik analisis respon siswa dan keterlaksanaan media menggunakan skala Guttman dengan dua skor yaitu skor 1 (Ya) dan skor 2 (Tidak) (Auliya & N, 2020). Skor respon siswa selanjutnya dianalisis dengan menghitung persentase dan dikategorikan.

Hasil

Produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa E-Komik kearifan lokal *Sapè Sono'* yang dirancang untuk memperkenalkan tradisi tersebut secara kontekstual kepada pembaca. Disusun berdasarkan peristiwa sehari-hari yang berkaitan dengan proses mengikuti kontes *Sapè Sono'* mulai dari persiapan hingga pelaksanaannya. Peneliti juga menyisipkan audio saronèn untuk menambah nuansa khas budaya Madura. Pengembangan E-Komik kearifan lokal *Sapè Sono'* dilakukan dengan menggunakan model pengembangan four D (4D) yang terdiri dari beberapa tahap antara lain, *Define* (tahap pendefinisian), *Design* (tahap perencanaan), *Development* (tahap pengembangan), dan *Dissemination* (tahap penyebaran). Peneliti menerapkan model pengembangan 4-D secara menyeluruh, sehingga model pengembangan ini menjadi hal yang penting dalam terselesainya produk yang dikembangkan. Adapun tahapan pengembangan E-Komik kearifan lokal *Sapè Sono'*, yaitu:

Define (Pendefinisian)

Tahap ini meliputi analisis masalah, kemampuan siswa menggunakan teknologi, kurikulum sekolah sebagai lokasi penelitian di kabupaten Sumenep, Jawa Timur mulai menerapkan Kurikulum Merdeka pada tahun 2022 dan mencapai tahap ke-3, yaitu tahap pertama diterapkan pada kelas I dan kelas IV pada tahun 2022/2023, tahap kedua diterapkan pada kelas II dan V pada tahun 2023/2024 dan tahap ketiga Kurikulum Merdeka diterapkan mulai dari kelas I hingga kelas VI. Sehingga Kurikulum Merdeka secara keseluruhan dilaksanakan pada tahun pelajaran 2024/2025. Perumusan tujuan pembelajaran sebagai langkah fokus pengembangan materi. Hasil analisis ditemukan bahwa pengenalan budaya lokal masih minim karena bahan ajar terbatas pada buku paket. Padahal, sekolah memiliki fasilitas *Chromebook* sebanyak 11 perangkat dan jaringan internet yang baik, namun belum dimanfaatkan optimal. Karena itu, diperlukan media pembelajaran berbasis digital, seperti E-Komik, untuk mengenalkan budaya lokal kepada siswa. Adapun Perumusan tujuan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran	Materi Pembelajaran
1. Peserta didik dapat mengetahui kearifan lokal <i>Sapè Sono'</i>	Indonesiaku Kaya Budaya
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan nilai-nilai kearifan lokal, manfaat dan upaya melestarikan <i>Sapè Sono'</i> di daerah tempat tinggalnya.	

Design (Perancangan)

Tahap perancangan meliputi pengembangan E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'* yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran IPAS mengenai budaya lokal. Format E-Komik dirancang mencakup beberapa komponen utama, yaitu sampul, menu, pengantar, tujuan pembelajaran, konten cerita bergambar, kuis interaktif, serta halaman penutup. Alur cerita (storyline) awalnya dikembangkan dalam bentuk teks, kemudian divisualisasikan ke dalam panel digital menggunakan aplikasi Canva dan Sketchbook. Proses ilustrasi melibatkan pemberian detail, pewarnaan, efek bayangan, serta penambahan elemen interaktif seperti audio dan pratinjau tautan.

Pada tahap perancangan awal, peneliti berperan sebagai konseptor sekaligus ilustrator dengan mengembangkan ide kreatif yang diimplementasikan dalam E-Komik. Proses pembuatan komik mengadaptasi tahapan yang dikemukakan oleh (Maharsi, 2020), meliputi beberapa langkah utama. Pertama, penentuan judul E-Komik disesuaikan dengan tema yang diangkat, yaitu Kearifan Lokal *Sapè Sono'*. Kedua, penyusunan naskah cerita (storyline) dalam bentuk teks dan storyboard menggunakan Canva, dengan mengintegrasikan unsur budaya Madura. Cerita menggambarkan proses pengenalan, pelatihan, hingga partisipasi dalam kontes *Sapè Sono'* melalui tokoh utama bernama Ahmad. Pemilihan nama Ahmad didasarkan pada pertimbangan familiaritas nama tersebut di Indonesia, khususnya di Jawa Timur seperti Sumenep, serta relevansinya sebagai representasi karakter yang sesuai dengan konteks sosial masyarakat setempat.

Ketiga, perancangan tokoh meliputi pengembangan karakter utama, yaitu Ahmad, seorang anak dari pemilik sapi *Sapè Sono'* bernama Pak Hasan. Karakter Ahmad terinspirasi oleh foto ayahnya sebagai seorang joki, dengan motivasi untuk melestarikan tradisi yang mulai terlupakan. Pak Hasan digambarkan sebagai figur yang mewariskan keterampilan merawat sapi, mencakup teknik memandikan, pemberian pakan, perawatan fisik (pemangkasan rambut dan kuku), serta pemijatan. Selain itu, Ahmad juga dilatih dalam hal pengendalian sapi, melatih gerakan sapi yang seirama, dan kemampuan menempatkan kaki sapi di atas balok kayu sebagai persiapan kontes *Sapè Sono'*. Tokoh pendukung meliputi Pak Anwar, seorang tetangga yang awalnya meremehkan kemampuan Ahmad, serta Ani, teman Ahmad yang memiliki ketertarikan untuk mempelajari budaya *Sapè Sono'*. Alur cerita mencapai klimaks ketika Ahmad berhasil mengikuti kontes dengan mengenakan pakaian tradisional Madura (Pesa'an) dan berhasil mengendalikan sapinya sesuai iringan musik saronèn. Adegan penutup menampilkan rekonsiliasi dengan Pak Anwar yang akhirnya mengakui kemampuan Ahmad, serta pesan moral dari ayah Ahmad mengenai pentingnya menjaga kebanggaan

terhadap tradisi lokal. Cerita ini mengintegrasikan nilai-nilai pelestarian budaya, kerja sama, dan ketekunan secara organik dalam narasi.

Keempat, pembuatan E-Komik dilakukan setelah penyelesaian storyline dengan mengembangkan ilustrasi digital melalui aplikasi Sketchbook. Proses ini mencakup penyempurnaan sketsa melalui penambahan detail, pewarnaan, serta efek visual seperti shadow dan highlight. Elemen pendukung seperti teks naratif, audio, dan kuis interaktif kemudian ditambahkan menggunakan Canva untuk memperkaya fungsi edukatif dari media yang dikembangkan.

Development (Pengembangan)

Setelah peneliti menghasilkan perancangan awal (*prototipe I*) E-Komik, maka hasil prototipe I diberikan kepada validator, baik ahli materi atau ahli media dan mendapatkan masukan dan saran perbaikan dari validator sehingga menghasilkan prototipe II. Adapun hasil revisi pada produk pengembangan ini dapat dilihat pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7.

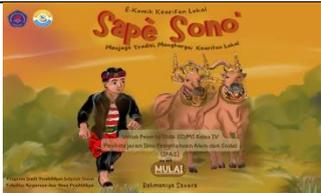
Tabel 5 Revisi Validasi Materi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	

Huruf dialog

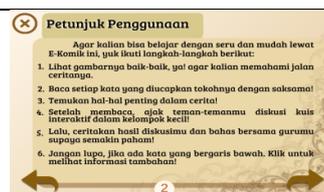
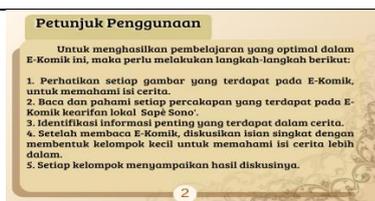
Font yang digunakan sebelumnya "Bantayog" menghasilkan huruf kapital diganti dengan huruf lebih lembut yakni "Font Childos Arabic"

Tabel 6 Revisi Validasi Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Cover

Lebih ke modul ajar diganti lebih sedikit objek dan pergantian font



Petunjuk Penggunaan

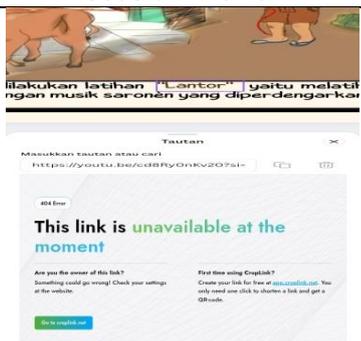
Bahasa pada langkah-langkah aktivitas pembaca dijadikan lebih komunikatif.



Tahap Performan *Sapè Sono'*
Kata "pawang" menjadi "joki" dan kata "karakteristik" menjadi "ciri-ciri".

Tabel 7 Revisi Uji Coba Terbatas

Sebelum Revisi



Setelah Revisi



Link Pratinjau

Terdapat link yang tidak bisa dibuka karena berupa *link crop* (link dipangkas) sehingga diubah menjadi link awal yakni *link youtube*.

Hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi dapat dilihat pada tabel 8. Sedangkan hasil validasi yang diperoleh dari ahli media dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8 Hasil Data Validasi Materi

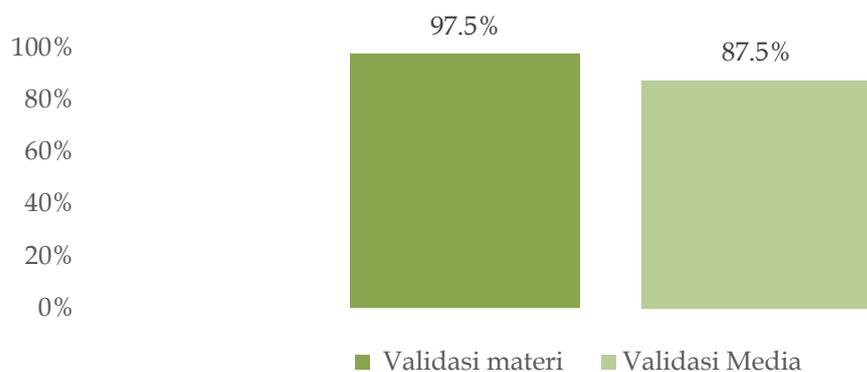
Aspek	Indikator	Skor
Substansi Materi	Kesesuaian isi E-Komik dengan Capaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas IV tingkat SD/MI	4
	Kesesuaian isi E-Komik dengan tujuan pembelajaran	4
	Kesesuaian gambar dengan materi kearifan lokal	4
	Kebenaran konsep materi	4
	Kejelasan topik materi	4
	Keruntutan penyajian materi	4
	Materi E-Komik dapat mendukung pelestarian budaya	4
	Kebahasaan	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan kognitif siswa
Kejelasan dan kemudahan memahami alur cerita		4
Ketepatan dialog/ teks cerita dengan materi		4
Jumlah Skor (Max 40)		39
Hasil Persentase (%)		97,5%
Kategori		Sangat Baik

Tabel 9 Hasil DataValidasi Media

Aspek	Indikator	Skor
Desain Media	Kemenarikan desain sampul E-Komik	3
	Kejelasan ilustrasi gambar	3
	Kemenarikan gambar/ background	3
	Konsistensi karakter/ tokoh	3
	Keseimbangan tata letak teks dan balon kata dengan gambar	3
	Kesesuaian pemilihan jenis huruf	4
	Kemenarikan pemilihan warna	3
	Kesesuaian audio dengan cerita E-Komik	4
Kebahasaan	Kesesuaian penggunaan bahasa dengan tingkat kognitif siswa	3
	Kemudahan memahami alur cerita	4
	Ketepatan dialog/ teks cerita dengan materi	4
Tampilan Keseluruhan	Kesesuaian ukuran dan bentuk E-Komik	4
	Fitur interaktif mudah digunakan	4
	Kemudahan akses media	4
	Kepraktisan media untuk pembelajaran IPAS	3
	E-Komik mendukung pelestarian budaya	4
Jumlah Skor (Max 64)		56
Hasil Persentase (%)		87,5%
Kategori		Sangat Baik

Adapun penyajian data validasi produk secara keseluruhan yang terdiri dari validasi ahli materi dan validasi ahli media dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil Presentase Validasi Produk Pengembangan E-Komik Sapè Sono'



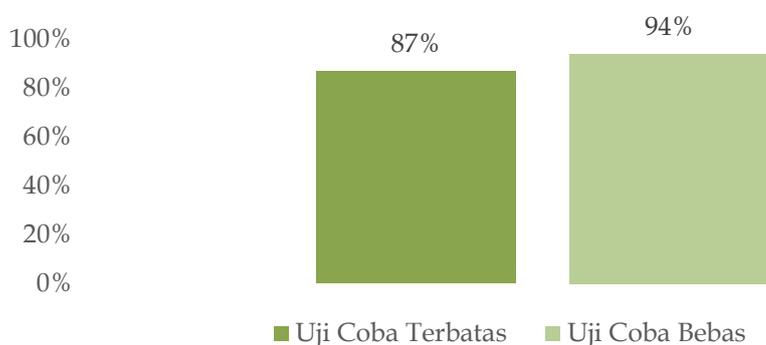
Gambar 1 Rekapitulasi Hasil Persentase Validator

Berdasarkan Gambar 1, hasil validasi menunjukkan bahwa nilai validasi ahli materi mencapai 97,5%, sedangkan nilai validasi ahli media sebesar 87,5%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan E-Komik berbasis Kearifan Lokal *Sapè Sono'* tergolong dalam kategori “Sangat Baik” dan dinyatakan layak untuk diujicobakan kepada siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Selanjutnya, terkait dengan tanggapan siswa terhadap E-Komik tersebut, data yang diperoleh dapat dilihat secara rinci pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil Data Respon Siswa

Aspek	Indikator	Skor
Penyajian Materi	Kejelasan penyampaian materi	1
	Kemudahan memahami materi	1
	Kebermanfaatan materi	1
Tampilan Media dan Bahasa	Kemenarikan gambar dalam E-Komik	1
	Kemenarikan warna dalam E-Komik	1
	Kejelasan suara audio dalam E-Komik	1
	Kemudahan memahami kalimat dalam E-Komik	1
	Kemudahan penggunaan E-Komik	1
	Media E-Komik memotivasi siswa	1
	Kebermanfaatan media	1
Isi Cerita	Kemenarikan cerita	1
	Kemudahan memahami isi cerita	1
	Kejelasan alur cerita	1
Uji Coba Terbatas	Jumlah Skor (Max 52)	45
	Hasil Persentase (%)	87%
	Kategori	Sangat Baik
Uji Coba Bebas	Jumlah Skor (Max 117)	110
	Hasil Persentase (%)	94%
	Kategori	Sangat Baik

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Produk Melalui Respon Siswa**Gambar 2** Rekapitulasi Hasil Uji Coba

Berdasarkan Gambar 2 yang menyajikan rekapitulasi hasil uji coba produk secara keseluruhan, meliputi uji coba terbatas dan uji coba luas, dapat diamati bahwa persentase skor yang diperoleh mencapai 87% pada uji coba terbatas dan 94% pada uji coba luas. Kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan E-Komik berbasis Kearifan Lokal Sapè Sono' telah memenuhi kriteria kelayakan untuk dimanfaatkan secara efektif baik oleh siswa maupun guru dalam proses pembelajaran.

Disseminate (Penyebaran)

Setelah memenuhi kriteria kelayakan, E-Komik kemudian didistribusikan kepada siswa dan guru melalui berbagai platform digital, antara lain WhatsApp, Instagram, dan YouTube. Penyebaran produk dilakukan dalam bentuk tautan Canva serta kode QR

yang dapat dipindai, sehingga memudahkan pengguna dalam mengaksesnya. Oleh karena itu, E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'* dapat dimanfaatkan secara luas sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal.

Diskusi

Pengembangan E-Komik Berbasis Kearifan Lokal Sapè Sono'

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada tantangan pembelajaran di sekolah dasar yang memicu inovasi dalam pengembangan media untuk melestarikan budaya sekaligus mendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bagi siswa kelas IV. E-Komik dipilih sebagai solusi karena fleksibilitasnya dalam menyajikan materi lintas disiplin ilmu serta kemampuannya menggabungkan unsur edukasi dan hiburan. Sebagaimana dikemukakan oleh Afifah & Arisca Dewi (2022), komik tidak sekadar menjadi sarana hiburan, melainkan juga alat efektif untuk menjelaskan konsep pembelajaran. Pendapat ini diperkuat oleh konsep komik didaktis yang menekankan dua fungsi utama: edukasi dan hiburan (Khusna, 2021). Keunggulan E-Komik sebagai media pembelajaran inovatif terletak pada integrasi elemen visual, animasi, audio, dan narasi dalam platform digital, yang sekaligus mendorong literasi digital (Hanifa et al., 2023).

Signifikansi pengembangan E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'* dalam konteks pendidikan terlihat jelas dalam pembelajaran IPA, khususnya untuk siswa sekolah dasar. Media ini tidak hanya merangsang minat belajar tetapi juga berperan sebagai sarana pelestarian budaya dengan mengintegrasikan nilai-nilai lokal ke dalam konten pembelajaran. Penelitian ini mengadopsi model pengembangan 4-D (define, design, develop, disseminate), sebuah pendekatan yang telah terbukti efektif dalam berbagai studi sebelumnya (Fardiana et al., 2022; Syahmi et al., 2022).

Relevansi E-Komik sebagai media pembelajaran semakin kuat mengingat kemampuannya menyederhanakan materi abstrak melalui pendekatan yang menarik dan interaktif. Penelitian Muhaimin et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan komik dalam pendidikan dapat meningkatkan kemampuan membaca siswa berkat penyajian konten yang lebih dinamis. Temuan serupa diungkapkan oleh Fitriyani et al. (2021), yang membuktikan bahwa penyampaian materi melalui komik mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Selain itu, Zen (2019) menegaskan bahwa keberadaan unsur multimedia dalam E-Komik, seperti gambar dan animasi, berpotensi memperkuat literasi digital siswa—sebuah kompetensi krusial di era teknologi saat ini.

Lebih dari sekadar media pembelajaran, E-Komik berbasis kearifan lokal berperan penting dalam memperkenalkan nilai-nilai budaya kepada generasi muda. Penelitian Wansit et al. (2024) mengungkapkan bahwa media pembelajaran kontekstual, termasuk komik, tidak hanya meningkatkan pemahaman materi tetapi juga membangun kesadaran budaya. Dengan mengangkat tema lokal *Sapè Sono'*, E-Komik ini berfungsi sebagai jembatan antara kekayaan budaya dan pembelajaran siswa, selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis konteks (Rijal, 2021). Perkembangan teknologi informasi turut mendukung implementasi E-Komik,

terutama dalam memfasilitasi pembelajaran jarak jauh (PJJ) dan interaksi yang lebih dinamis. Sebagaimana dinyatakan oleh Zen (2019), inovasi berbasis teknologi menjadi solusi penting dalam menjawab tantangan pembelajaran modern, di mana siswa membutuhkan metode yang lebih menarik dan efektif.

Respon Siswa terhadap E-Komik Kearifan Lokal Sapè Sono'

Hasil uji coba E-Komik menunjukkan respons positif dari siswa sekolah dasar. Pada uji coba terbatas yang melibatkan 4 siswa, 87% menilai media ini dalam kategori "Sangat Baik". Angka ini meningkat menjadi 94% dalam uji coba lebih luas dengan 9 siswa. Tingginya persentase ini mencerminkan keberhasilan E-Komik dalam memenuhi aspek-aspek penilaian, termasuk penyajian materi, desain visual, penggunaan bahasa, dan alur cerita.

Keberhasilan E-Komik tidak hanya terlihat dari tingkat kepuasan siswa, tetapi juga dari peningkatan keterlibatan kognitif dan afektif mereka selama pembelajaran. Materi yang disajikan secara kontekstual—sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa—memudahkan pemahaman dan membuat pembelajaran lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan prinsip Contextual Teaching and Learning (CTL), yang menekankan pentingnya menghubungkan materi ajar dengan pengalaman nyata siswa (Wicaksono et al., 2020; Dewi et al., 2022).

Interaktivitas E-Komik, seperti narasi audio yang memperkaya nuansa budaya dan kuis dengan umpan balik, berkontribusi besar terhadap keaktifan siswa. Penelitian Hasanah et al. (2023) dan Fahrunnisa et al. (2021) membuktikan bahwa elemen interaktif semacam ini tidak hanya meningkatkan daya tarik media tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa. Temuan ini diperkuat oleh studi Subroto et al. (2020) dan Fardiana et al. (2022), yang menunjukkan bahwa komik yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan Syarifah (2021), yang mengungkapkan bahwa E-Komik mampu mendorong prestasi siswa dalam berpikir kritis.

Kontribusi dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis kearifan lokal, khususnya melalui integrasi nilai budaya *Sapè Sono'* ke dalam E-Komik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya seperti Anggraini (2024) yang berfokus pada cerita rakyat Sekujang, E-Komik dalam studi ini tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran tetapi juga sebagai sarana pelestarian budaya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nurjanah & Yurdayanti (2022), yang membuktikan bahwa E-Komik mampu meningkatkan literasi sekaligus memperkuat koneksi emosional siswa terhadap materi. Dukungan lebih lanjut datang dari Amijaza (2024), yang mencatat peningkatan motivasi belajar sebesar 95% setelah siswa menggunakan komik digital berbasis budaya.

Meskipun memberikan dampak positif, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti cakupan materi yang terbatas pada satu topik IPAS kelas IV, belum adanya pengukuran efektivitas secara komprehensif, serta ketergantungan pada akses internet. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan pengembangan E-Komik dengan alur

cerita yang lebih kompleks dan cakupan materi yang lebih luas. Selain itu, perlu dipertimbangkan pembuatan versi offline, seperti aplikasi yang dapat diunduh atau format cetak, agar dapat menjangkau siswa di daerah dengan infrastruktur internet terbatas. Langkah ini akan memastikan bahwa inovasi pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat diakses secara lebih merata.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Komik berbasis kearifan lokal *Sapè Sono'* sebagai upaya pelestarian budaya dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD. Berdasarkan hasil validasi kelayakan produk menunjukkan hasil yang sangat baik, yakni 97,5% untuk validasi materi dan 87,5% untuk validasi media, serta respon siswa pada uji coba terbatas mendapatkan skor 87% dan uji coba bebas 94% sehingga dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Respon positif siswa menunjukkan bahwa media ini efektif untuk meningkatkan keterlibatan, minat baca dan antusias mereka terhadap materi pembelajaran. Hasil penelitian ini mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan bahwa komik digital berbasis budaya lokal dapat meningkatkan literasi dan motivasi belajar siswa. Penelitian ini juga memperkuat konsep Contextual Teaching and Learning (CTL) bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata siswa.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang berdampak terhadap implementasi praktis seperti, cakupan materi IPAS kelas IV yang terbatas dan belum mengukur efektivitas penggunaan E-Komik secara menyeluruh serta memerlukan akses internet yang berpotensi menjadi hambatan di sekolah yang belum memiliki infrastruktur digital yang memadai, khususnya di daerah terpencil. Oleh karena itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya agar E-Komik dikembangkan menjadi cerita yang lebih kompleks dan klimaks, serta mencakup materi pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan efektivitas dan daya guna produk secara berkelanjutan. Selain itu, mengingat keterbatasan akses internet, disarankan agar E-Komik juga dikembangkan dalam versi offline, seperti bentuk aplikasi yang dapat diunduh sekali dan digunakan tanpa koneksi internet atau komik dalam bentuk cetak. Hal ini akan memperluas jangkauan pengguna dan meningkatkan daya guna media secara inklusif.

Referensi

- Afifah, A., & Arisca Dewi, P. (2022). Pengembangan Media E-Komik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 24-34. <https://doi.org/10.56013/axi.v7i1.1194>
- Amijaza, D. R. (2024). Pengembangan Media Komik Digital IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Kelas V SD Negeri Grindag Kulon Progo. *Journal of Education Research*, 5(3), 3187-3198. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1414>
- Anggraini, W. (2024). *Pengembangan Media E-Komik Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V Sdn 12 Rejang Lebong*.

- Auliya, L., & N, L. (2020). the Development of Miss Ppl (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media At Elementary School. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(4), 703. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i4.8027>
- Budiarti, Y., Wahyuni, E., & Mardhatila, A. (2024). *Pengembangan E-Komik Interaktif Untuk Pembelajaran SBdP Kelas V di SD Negeri 2 Pagelaran*. 5.
- Dewi, N., Rati, N., & Sukmana, A. (2022). Media pembelajaran e-komed topik siklus hidup makhluk hidup kelas iv sd. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(3), 455-464. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.49243>
- Duraton, A. D., Rokhman, F., & Supriyadi, S. (2024). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2068–2078. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6600>
- Fahrurnisa, L., Adiansha, A., Irawan, A., Amrin, A., & Zulharman, Z. (2021). Pendekatan etnomatematika: bagaimana pengembangan media komik dalam pemecahan masalah pada pembelajaran matematika sd?. *Jagomipa Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 1(1), 56-64. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i1.33>
- Fardiana, N., Nurhakim, S., & Latip, A. (2022). Media berbasis komik pada pembelajaran ipa: analisis karakteristik, bentuk, dan dampak dalam pembelajaran. *Jurnal Kajian Pendidikan Ipa*, 2(2), 180-185. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v2i2.1977>
- Fitriyani, Y., Eliyanti, M., & Lestari, M. (2021). Penerapan media komik untuk meningkatkan kemampuan literasi dalam memahami soal cerita matematika di sekolah dasar. *Auladuna Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 168. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a5.2021>
- Hanifa, S. A., Novita, L., & Gani, R. A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Komik Menggunakan Web Pixton Pada Tema 3 Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 681–687. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i2.1738>
- Hariyanto, B., MZ, I., SU, W., & Rindawati. (2022). 4D Model Learning Device Development Method of the Physical Geography Field Work Guidance Book. *MATEC Web of Conferences*, 372, 05008. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202237205008>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hasanah, J., Irianto, D., & Aljamaliah, S. (2023). Pengembangan media komik digital pada mata pelajaran ipa materi siklus air kelas v sekolah dasar. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 7(4), 670. <https://doi.org/10.24114/jgk.v7i4.48858>
- Hidayani, L. (2021). Pengembangan Media E-Komik Ipa Dengan Tema “Buana Kita” Terintegrasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa.
- Icahayati, K., Yudiana, K., & Trisna, G. A. P. S. (2024). Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Kearifan Lokal Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas V

- Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 8(2), 310-317. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i2.78017>
- Ikbar, A. N., Hardika, H., & Desyanty, E. S. (2021). Pewarisan Budaya Sapi Sonok Sebagai Aktivitas Belajar Informal Bagi Masyarakat Madura. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 16(2), 86. <https://doi.org/10.17977/um041v16i2p86-93>
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan model four-D dalam pengembangan media video keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372-378. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i6.455>
- Khusna, M. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Komik Digital Terhadap Efektivitas Belajar Siswa Kelas XI MIPA MAN 1 Rembang Pada Materi Sel*.
- Kresnadi, H., Halidjah, S., Pranata, R., & Syahrudin, H. (2023). Pemanfaatan Chromebook Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar Negeri 18 Sungai Kakap. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 9(1), 1-15. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v9i1.2028>
- Kutsiyah, Farahdilla. (2022). *Sapi Sonok & Karapan Sapi budaya ekonomi kreatif masyarakat Madura*. 1-23.
- Maharsi, I. (2020). *Elemen dalam Komik dan Sistematika Membuat Komik*. 1-23.
- Muhaimin, M., Ni'mah, N., & Listryanto, D. (2023). Peranan media pembelajaran komik terhadap kemampuan membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 399-405. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i1.814>
- Mukti, W. A. H., Asvio, N., & Febriani, H. (2024). Pengembangan E-Komik Sebagai Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Tradisi Sekujang Dari Desa Pagar Agung Kecamatan Seluma Barat. *Excellent Journal for Undergraduate*, 1(1), 16-25. <https://ejournal.periexca.org/index.php/eju/article/view/68>
- Nahak, H. M. I. (2019). Upaya Melestarikan Budaya Indonesia Di Era Globalisasi. *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 5(1), 65-76. <https://doi.org/10.33369/jsn.5.1.65-76>
- Rijal, A. (2021). Pengembangan komik sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas v sekolah dasar. *Caruban Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 79. <https://doi.org/10.33603/caruban.v4i2.5322>
- Subroto, E., Qohar, A., & Dwiyan, D. (2020). Efektivitas pemanfaatan komik sebagai media pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i2.13156>
- Suhelayanti, S., Syamsiah, Z., Rahmawati, I., Kunusa, W. R., Suleman, N., Nasbey, H., ... & Anzelina, D. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Yayasan Kita Menulis*.
- Syahmi, F., Ulfa, S., & Susilaningih, S. (2022). Pengembangan media pembelajaran komik digital berbasis smartphone untuk siswa sekolah dasar. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 81-90. <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p081>
- Syarifah, U. (2021). Pengembangan media komik dalam pembelajaran jarak jauh untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar anak tunagrahita. *Jira Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(7), 917-924. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i7.180>

- Wansit, A., Anisa, F., Agustin, P., & Sabrina, S. (2024). Penerapan kurikulum merdeka terhadap media digital dalam inovasi pembelajaran. *karimahtauhid*, 3(3), 3244-3252. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i3.12465>
- Wicaksono, A., Jumanto, J., & Irmade, O. (2020). Pengembangan media komik komsa materi rangka pada pembelajaran ipa di sekolah dasar. *Premiere Educandum Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.6384>
- Yurdayanti, Y., & Nurjanah, N. (2022). Pengembangan Cerita Rakyat Tanjung Tedung Berbasis E-Comic Untuk Penanaman Kemampuan Literasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Sirok Bastra*, 10(1), 71-80.
- Zen, Z. (2019). Inovasi pendidikan berbasis teknologi informasi : menuju pendidikan masa depan. *E-Tech Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2). <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101346>