

PENGEMBANGAN E-COMIC INTERAKTIF BERBASIS KEARIFAN LOKAL BLITAR MATERI TUMBUHAN SEBAGAI SUMBER ENERGI UNTUK MENDUKUNG LITERASI DIGITAL SISWA PADA KELAS IV UPT SDN MINGGIRSARI

Nala Sofia Bariroh^{1*}, Widyarnes Niwangtika², Mohamad Fatih³

^{1,2,3} Program Studi Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

¹nalasofia63@gmail.com, ²niwangtika@gmail.com, ³mohamadfatih@unublitar.ac.id

Persoalan yang kerap muncul dalam pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar yaitu kurangnya daya tarik media pembelajaran, sehingga peserta didik mengalami kendala dalam menangkap isi materi serta kecakapan literasi digital mereka belum berkembang optimal. Menanggapi hal tersebut, dikembangkan sebuah media berupa *e-comic* interaktif yang mengusung kearifan lokal Blitar pada topik Tumbuhan sebagai Sumber Energi. Riset ini ditujukan untuk menghasilkan media yang teruji valid sekaligus efektif dalam mendorong hasil belajar dan literasi digital peserta didik. Metode yang dipakai berlandaskan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, terbagi atas lima tahapan yakni analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini melibatkan 15 peserta didik kelas IV UPT SD Negeri Minggirsari sebagai subjek. Data dihimpun melalui observasi, wawancara, angket validasi, serta pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*. Hasil riset memperlihatkan bahwa media yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid berdasarkan penilaian para pakar. Di samping itu, instrumen yang dipakai juga terbukti valid dan andal, ditunjukkan dengan perolehan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,911. Rata-rata skor siswa melonjak dari 49,33 menjadi 91,93, sedangkan uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000.

Kata Kunci: *E-Comic Interaktif; Kearifan Lokal Blitar; Literasi Digital; Model ADDIE; Pembelajaran Ipas.*

Abstract

A recurring difficulty in primary-level Science and Social Studies (IPAS) teaching is that the media commonly relied upon lacks appeal, leaving learners struggling to absorb the content and hindering steady progress in their digital literacy. In response, an interactive e-comic medium rooted in Blitar's local wisdom was built around the topic of Plants as an Energy Source. This research set out to deliver a medium proven

Diserahkan: 12-06-2026 Disetujui: 26-07-2026 Dipublikasikan: 28-07-2026



Kutipan: Bariroh, N. S., Niwangtika, W., & Fatih, M. (2026). Pengembangan E-Comic Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Blitar Materi Tumbuhan Sebagai Sumber Energi Untuk Mendukung Literasi Digital Siswa Pada Kelas Iv UPT SDN Minggirsari. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 190-206.

valid and effective at lifting learning outcomes and digital literacy among students. The study followed a Research and Development (R&D) design, anchored in the ADDIE approach spanning five sequential phases, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. Participants consisted of fifteen fourth-graders enrolled at UPT SD Negeri Minggirsari. Data were gathered through observation, interviews, validation questionnaires, plus pre-test and post-test scores. The outcomes confirmed that the resulting medium satisfied the validity criteria established by expert reviewers. Reliability was likewise confirmed, reflected in a Cronbach's Alpha coefficient of 0.911. Average student scores climbed from 49.33 to 91.93, and the paired-sample t-test yielded a significance value of 0.000.

Keywords: *Interactive E-Comic; Blitar Local Wisdom; Digital Literacy; ADDIE Model; Integrated Science and Social Studies Learning*

I. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan teknologi digital menuntut proses pembelajaran di sekolah dasar agar tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga ikut mengembangkan kecakapan literasi digital siswa. Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPAS dirancang agar peserta didik mampu memaknai berbagai fenomena alam dan sosial secara kontekstual melalui pengalaman belajar yang bermakna. Materi "Tumbuhan sebagai Sumber Energi" pada kelas IV SD merupakan topik yang penting karena berhubungan langsung dengan kehidupan siswa, khususnya terkait peran tumbuhan dalam menghasilkan energi lewat fotosintesis serta kegunaannya bagi manusia, hewan, dan lingkungan. Oleh sebab itu, pembelajaran IPAS memerlukan dukungan media yang menarik, interaktif, dan dekat dengan keseharian siswa agar konsep yang disampaikan tidak terasa abstrak.

Sejumlah riset sebelumnya membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis visual dan digital mampu mengangkat kualitas pembelajaran siswa sekolah dasar. Sugiantara (2021) mengembangkan *e-comic* interaktif bertema sumber energi, dan hasilnya tergolong sangat layak pakai karena memperoleh skor validasi ahli 94% serta respons siswa 96%. Temuan ini mengindikasikan bahwa *e-comic* mampu menuntun peserta didik menangkap konsep energi lewat perpaduan antara teks, gambar, dan animasi yang menarik. Selaras dengan itu, kajian Ariyani (2020) urut menunjukkan bahwa media digital dalam pembelajaran sains dapat menajamkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital siswa. Selanjutnya, Wedayanti (2022) menemukan bahwa komik digital interaktif berbasis pendekatan saintifik layak dan efektif digunakan untuk memperdalam pemahaman konsep IPA pada siswa sekolah dasar. Sejalan dengan temuan tersebut, hasil senada juga diperkuat oleh Niwangtika (2026) yang menyusun inovasi permainan edukatif berbasis kearifan lokal guna menopang literasi sains dan kesadaran konservasi laut di kalangan siswa pesisir Tulungagung. Riset itu menegaskan bahwa media pembelajaran digital yang memuat unsur lokal bukan hanya mampu memperkuat

pemahaman konsep sains, tetapi sekaligus menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap kelestarian lingkungan, terutama ekosistem laut.

Kajian lainnya turut menegaskan bahwa media pembelajaran tidak cukup hanya menarik, melainkan juga harus memuat nilai kontekstual dan pembentukan karakter. Fatih (2021) mengembangkan media Monopoli Karakter yang berpijak pada mekanisme permainan simulasi sebagai upaya mengembangkan kecerdasan sosioemosional peserta didik sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa media berbasis permainan dapat menjadi sarana ampuh dalam membangun keterlibatan siswa sembari mengembangkan aspek nonkognitif mereka. Selanjutnya, Fatih (2024) menyusun booklet berbasis *augmented reality* melalui pendekatan PBL pada materi keseimbangan ekosistem untuk mendorong literasi sains siswa kelas V. Temuan tersebut menegaskan bahwa perpaduan teknologi digital, visualisasi materi, dan pendekatan kontekstual mampu mendukung peningkatan literasi siswa dalam pembelajaran IPA/IPAS.

Walaupun deretan penelitian di atas sudah membuktikan keefektifan media digital, *e-comic*, permainan edukatif, maupun *augmented reality* dalam pembelajaran sekolah dasar, masih ada celah yang belum banyak digarap. Penelitian-penelitian terdahulu cenderung terpusat pada pengembangan komik digital atau media digital secara umum, namun belum ada yang secara khusus merancang *e-comic* interaktif yang memadukan kearifan lokal Blitar pada materi "Tumbuhan sebagai Sumber Energi" guna mendukung literasi digital siswa kelas IV SD. Padahal, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV UPT SDN Minggirsari pada 29 September 2025, pembelajaran IPAS di lapangan masih didominasi metode ceramah dan diskusi sederhana, sementara pemanfaatan media visual maupun interaktif masih sangat terbatas. Sumber belajar yang dipakai pun masih berkutat pada LKS dan benda-benda di sekitar kelas, sehingga penyampaian materi belum berjalan maksimal dan siswa rentan merasa cepat bosan.

Unsur kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penyusunan *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar yang mengangkat potensi dan lingkungan daerah setempat, seperti Kidangan/Maliran, Kebun Teh Wlingi, Kawasan Loji, beserta tumbuhan lokal seperti padi, tebu, singkong, dan teh. Unsur-unsur lokal tersebut dipadukan ke dalam alur cerita, ilustrasi, narasi, tombol navigasi, animasi ringan, dan kuis singkat, sehingga siswa tidak sekadar membaca materi tetapi juga ikut berinteraksi dengan konten digital yang ada. With begitu, media yang disusun memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan penelitian terdahulu, sebab menggabungkan materi IPAS, literasi digital, fitur interaktif, serta konteks kearifan lokal Blitar dalam satu kesatuan produk pembelajaran.

Riset ini diarahkan untuk merancang *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar pada materi "Tumbuhan sebagai Sumber Energi" bagi siswa kelas IV UPT SDN Minggirsari, menguji validitas media lewat asesmen dari ahli materi dan ahli media, dan uji coba terbatas, serta mengkaji sejauh mana efektivitas media dalam menopang literasi digital peserta didik. Luaran yang ditargetkan dari riset ini adalah tersedianya

media digital yang atraktif, mudah dijangkau, kontekstual, serta selaras dengan kebutuhan dan karakteristik belajar peserta didik sekolah dasar. Dari sisi keilmuan, riset ini diharapkan dapat memperkaya khazanah pengembangan media IPAS yang berlandaskan kearifan lokal dan literasi digital, sekaligus menjadi acuan bagi para pendidik, pengelola sekolah, maupun peneliti berikutnya dalam menciptakan terobosan pembelajaran yang relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini memakai jenis *Research and Development* (R&D) yang berpijak pada model ADDIE, terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi. Luaran yang diperoleh adalah *e-comic* interaktif bertema kearifan lokal Blitar pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Energi, dengan tujuan memperkuat literasi digital pada siswa kelas IV UPT SD Negeri Minggirsari. Model ADDIE dipilih karena tahapannya tersusun secara sistematis sehingga memudahkan proses penyusunan, pengujian, dan penyempurnaan produk pembelajaran agar sesuai kebutuhan siswa dan kondisi di lapangan. Pengembangan media digital ini bersesuaian dengan temuan Fatih (2023) yang memperlihatkan bahwa media edukatif berbasis web terbukti mendorong peningkatan keaktifan belajar peserta didik.

Kelas IV UPT SD Negeri Minggirsari ditetapkan sebagai subjek penelitian yang berfungsi sebagai kelas uji coba lapangan. Data yang dihimpun mencakup dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Pengumpulan data kualitatif ditempuh melalui teknik pengamatan langsung, wawancara mendalam, dokumentasi, dan masukan validator, sedangkan data kuantitatif bersumber dari angket validasi, angket kelayakan, angket literasi digital, serta hasil tes peserta didik. Adapun instrumen yang digunakan meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, dokumentasi, lembar penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, ditambah soal *pre-test* dan *post-test*. Pengolahan data dilaksanakan secara deskriptif baik untuk data kualitatif maupun kuantitatif menggunakan persentase, sedangkan tingkat keefektifan media diuji lewat *paired sample t-test* guna melihat selisih capaian sebelum dan sesudah pemakaian *e-comic* interaktif. Melalui rangkaian prosedur ini, penelitian diharapkan menghasilkan media belajar yang valid, layak pakai, efektif, dan mampu mendukung literasi digital siswa lewat pembelajaran yang kontekstual serta dekat dengan kearifan lokal Blitar.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Temuan penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah produk pengembangan di ranah pendidikan, yaitu media *e-comic* interaktif berlandaskan kearifan lokal Blitar yang diperuntukkan khusus bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar. Proses penyusunan media tersebut menempuh rangkaian fase model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*), yang diuraikan peneliti dalam penjelasan berikut:

Analysis (Identitas Masalah)

Pada tahap analisis, peneliti menggali persoalan yang ada melalui wawancara bersama guru kelas IV. Dari wawancara tersebut terungkap bahwa pemahaman peserta didik atas materi Tumbuhan sebagai Sumber Energi tergolong masih rendah, karena pembelajaran yang berlangsung cenderung monoton, membuat siswa cepat bosan, kurang percaya diri, serta belum terbiasa menggali informasi secara mandiri. Media yang dipakai pun masih terbatas pada PowerPoint dan buku ajar. Berdasarkan temuan itu, dibutuhkan media pembelajaran yang lebih atraktif, mudah dicerna, dan mampu menunjang literasi belajar siswa. Adapun analisis kurikulum dilakukan dengan menelaah RPP untuk merumuskan KD dan indikator IPAS kelas IV yang relevan dengan materi tersebut.

Tabel Capaian Pembelajaran dan Elemen

Capaian Pembelajaran	Elemen
Melalui media e-comic, peserta didik dapat memahami bahwa tumbuhan merupakan sumber energi bagi makhluk hidup. Peserta didik juga mampu menjelaskan manfaat tumbuhan serta perannya dalam kehidupan sehari-hari dengan cara yang lebih gampang dipahami dan dicerna.	1. Pemahaman peserta didik mampu: memahami bahwa tumbuhan berperan sebagai sumber energi; menguraikan kegunaan tumbuhan bagi kelangsungan hidup manusia dan hewan; menangkap secara sederhana proses tumbuhan dalam memproduksi makanan. 1. Keterampilan Proses peserta didik mampu: mencermati ilustrasi yang tersaji dalam <i>e-comic</i>; mengaitkan jalan cerita dengan pengalaman sehari-hari; menceritakan kembali isi <i>e-comic</i> memakai bahasanya sendiri.

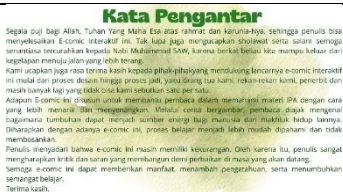
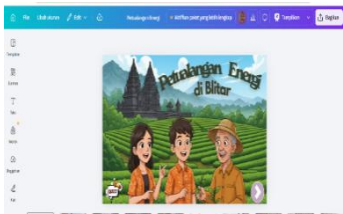
Design (Perencanaan)

Setelah persoalan pembelajaran di sekolah berhasil dipetakan, peneliti melanjutkan ke tahap perencanaan. Di tahap ini, peneliti merumuskan rancangan inovasi berupa media e-comic interaktif yang mengusung kearifan lokal Blitar. Tahap perencanaan ini mencakup penentuan format media, pemilihan materi ajar, hingga penyusunan e-comic agar selaras dengan kebutuhan siswa dan capaian pembelajaran yang diharapkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nawali (2024) yang menekankan bahwa pengembangan media pembelajaran di MI dan SD perlu disusun secara terstruktur agar produk yang dihasilkan menarik, sesuai karakter peserta didik, serta mempermudah pemahaman materi. Temuan ini selaras dengan upaya pengembangan e-comic bernuansa kearifan lokal, sebab media pembelajaran bukan sekadar wadah penyampai materi, tetapi juga sarana memperkuat literasi sains siswa lewat konteks kedaerahan, alur kisah, tokoh, serta pesan yang akrab dengan keseharian mereka.

Perancangan Bentuk Media E-comic Interaktif

Penyusunan bentuk media *e-comic* interaktif ditempuh lewat beberapa langkah bertahap agar produk akhir yang dihasilkan lebih optimal. Setiap langkah memegang

peran tersendiri dalam mewujudkan *e-comic* yang menarik, mudah dioperasikan, dan mudah dipahami oleh siswa.

No	Perencanaan Awal	Keterangan
1.		Halaman Sampul Utama Panel ini menunjukkan proses awal berupa gambar tangan manual. Peneliti menentukan komposisi karakter utama dan latar belakang secara garis besar agar memiliki kesan personal dan unik.
Gambar 4.1 Rancangan Awal Gambaran Sampul (Manual)		
2.		Pada tahap ini, gambar manual diproses menggunakan teknologi AI untuk memberikan pewarnaan (<i>coloring</i>), tekstur, dan pencahayaan yang profesional namun tetap mempertahankan struktur asli dari sketsa tangan peneliti.
Gambar 4.2 Rancangan Awal Sampul yang di AI kan		
3.		Pada halaman sampul dalam peneliti menuliskan nama peneliti serta dosen pembimbing satu dan dua. Pada halaman ini jugaterdapat kata kata motivasi untuk menambah semangat belajar peserta didik.
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Sampul Dalam		
4.		Halaman kata pengantar berisi untaian kata-kata dari peneliti yang didesain sedemikian rupa. Isi kata pengantar dimulai dari ucapan syukur, ucapan terimakasih serta saran pemanfaatan produk.
Gambar 4.4 Rancangan Kata Pengantar		
5.		Pada tahap akhir di Canva, peneliti menambahkan elemen teks (balon ucapan), tipografi judul, dan tombol-tombol interaktif. Halaman ini didesain agar pembaca dapat melakukan aksi (seperti klik tombol) untuk melanjutkan cerita.
Gambar 4.5 Rancangan Halaman Sampul yang Ada Judulnya		

6.



Memperkenalkan karakter utama dengan suasana santai di teras rumah. Fokus pada pengenalan tokoh sebelum memulai petualangan.

Gambar 4.6 Rancangan Adegan Awal

7.



Menunjukkan karakter sedang bersepeda ke Blitar. Di sini sudah mulai dipasang tombol navigasi kiri dan kanan untuk pindah halaman.

Gambar 4.7 Rancangan Adegan Perjalanan

8.



Lokasi di Hutan Kidangan. Ada fitur klik pada ikon biru untuk memunculkan penjelasan soal oksigen dan fotosintesis.

Gambar 4.8 Rancangan Lokasi Kidangan

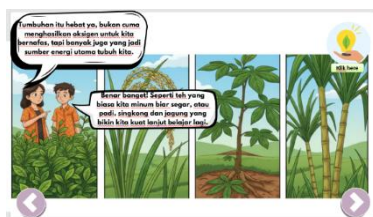
9.



Masuk ke area kebun teh Sirah Kencong. Menampilkan interaksi dengan warga lokal (petani) untuk menjelaskan energi dari alam.

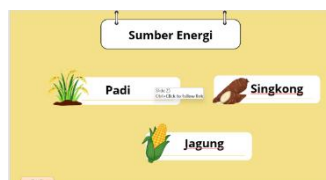
Gambar 4.9 Rancangan Lokasi Sirah Kencong

10.



Berisi penjelasan jenis tanaman sumber energi (padi, singkong, dll). Ada tombol "Klik Here" agar pembaca bisa eksplorasi info lebih lanjut.

Gambar 4.10 Rancangan Panel Materi



11.



Berisi menu "Kuis Seru" untuk menguji pemahaman pembaca. Peneliti menambahkan tombol "Let's Go" sebagai navigasi utama dan tombol "Home" untuk kembali ke menu awal.

Gambar 4.11 Rancangan Halaman Kuis

Tabel Desain Virtual Reality

Development (Pengembangan)

Fase pengembangan media dimulai dari penyusunan materi sumber energi dan fotosintesis yang diselaraskan dengan kearifan lokal Blitar, seperti Hutan Kidangan, Sirah Kencong, dan Loji. Pada fase ini, peneliti juga merancang *storyboard* sebagai pedoman alur cerita, visual, dan narasi komik. Setelah itu, peneliti menggambar sketsa karakter dan latar secara manual untuk mempertahankan orisinalitas desain sebelum berlanjut ke proses digitalisasi.

Sketsa yang dibuat secara manual selanjutnya dialihkan ke format digital untuk diberi warna, tekstur, dan peningkatan kualitas resolusi gambar, tanpa mengubah bentuk asli sketsanya. Setelah itu, gambar diolah menggunakan *Canva* guna menyusun tata letak panel, menambahkan balon ucapan, dan menentukan tipografi yang nyaman dibaca peserta didik. Pada langkah terakhir, fitur interaktif disisipkan melalui *hyperlink* dan perangkat interaktif yang disediakan *Canva*, sehingga pengguna bisa berpindah halaman secara mandiri, membuka informasi tambahan lewat tombol *pop up*, serta mengerjakan kuis evaluasi yang terpadu langsung dalam media. Langkah pengembangan ini sejalan dengan temuan Nasution (2024) yang membuktikan bahwa *e-komik* berbasis kearifan lokal dapat dimanfaatkan untuk mendongkrak hasil belajar sains siswa sekolah dasar. Temuan tersebut relevan dengan pengembangan *e-comic* interaktif, mengingat sehingga media yang mengandalkan cerita, unsur visual, dan narasi dapat menuntun peserta didik memahami konsep IPA dengan pendekatan yang lebih menarik, memudahkan mereka mengikuti runtutan materi, sekaligus menghubungkan informasi yang dipelajari dengan konteks pembelajaran secara lebih bermakna..

Di samping memvalidasi media pembelajaran, penelitian ini juga menelaah kualitas instrumen evaluasi yang dipakai untuk mengukur pemahaman peserta didik. Pengujian instrumen ditempuh lewat uji validitas dan uji reliabilitas untuk memastikan setiap butir soal sanggup mengukur kompetensi yang ditargetkan secara akurat serta menghasilkan pengukuran yang konsisten. Hasil uji validitas tiap butir soal ditampilkan pada tabel berikut:

Butir Soal	Nilai rhitung	Nilai rtabel (N=15,α=5%)	Status
S1	0,612	0,514	Valid
S2	0,612	0,514	Valid
S3	0,791	0,514	Valid
S4	0,735	0,514	Valid
S5	0,919	0,514	Valid

Butir Soal	Nilai r hitung	Nilai r tabel (N=15, $\alpha=5\%$)	Status
S6	0,935	0,514	Valid
S7	0,866	0,514	Valid
S8	0,812	0,514	Valid
S9	0,691	0,514	Valid
S10	0,583	0,514	Valid

Tabel Hasil Uji Validitas dan Reabilitas

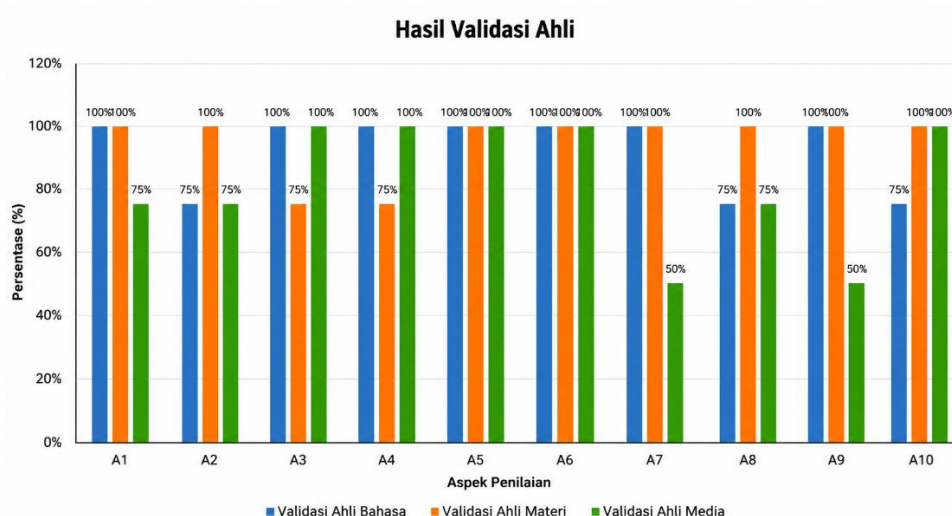
Mengacu pada hasil uji validitas, keseluruhan butir soal (S1–S10) mencatatkan nilai (r_{hitung}) yang melampaui (r_{tabel}) (0,514), dengan kisaran nilai (r_{hitung}) berada antara 0,583 sampai 0,935. Capaian ini menandakan bahwa semua butir soal tergolong valid sehingga layak dipakai sebagai instrumen evaluasi dalam penelitian.

Cronbach's Alpha	N of Items
.911	10

Tabel Hasil Uji Reabilitas

Lebih jauh, hasil uji reliabilitas yang tertera pada Tabel 4.3 mencatatkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,911 untuk 10 butir soal. Angka tersebut melampaui ambang minimal 0,70, sehingga menandakan instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tergolong sangat tinggi. Berdasarkan hal tersebut, instrumen yang digunakan dapat dinyatakan sudah memenuhi standar validitas dan reliabilitas, sehingga layak digunakan sebagai alat ukur capaian belajar peserta didik secara konsisten dan akurat.

Untuk menjamin bahwa media e-comic interaktif yang telah disusun memenuhi standar kualitas, dilakukan tahap validasi yang melibatkan tiga validator, yakni ahli bahasa, ahli materi, serta ahli media. Proses ini dilaksanakan guna mengevaluasi tingkat kelayakan produk ditinjau dari aspek bahasa, ketepatan materi, serta mutu tampilan dan fungsi medianya. Rangkuman hasil penilaian dari setiap validator pada tiap indikator tersaji pada gambar di bawah ini:

**Gambar Hasil Validasi Ahli**

Implementasion (Implementasi)

Revisi Produk

Begitu produk dinyatakan tervalidasi oleh ahli materi maupun ahli media, tahap selanjutnya yang ditempuh adalah mengevaluasi media pembelajaran tersebut. Proses evaluasi ini berpedoman pada saran dan catatan yang diberikan para ahli, dengan harapan hasilnya dapat lebih optimal serta bermanfaat bagi penelitian lanjutan. Berikut diuraikan saran dan masukan dari para ahli untuk penyempurnaan produk:

a) Revisi Ahli Bahasa

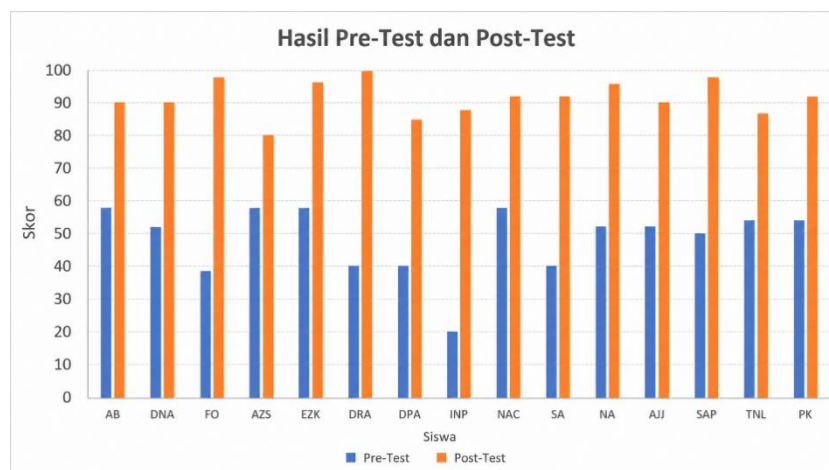
Mengacu pada hasil validasi ahli bahasa, media yang disusun masih membutuhkan penyempurnaan pada aspek kebahasaan, terutama terkait pemakaian tanda baca serta penulisan huruf kapital, agar sesuai dengan pedoman penulisan bahasa Indonesia yang benar.

b) Revisi Ahli Materi

Mengacu pada hasil validasi ahli materi, media yang disusun perlu disempurnakan agar lebih sesuai dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dipakai, sehingga materi yang ditampilkan sejalan dengan tujuan pembelajaran.

Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Uji coba *pre-test* yang diikuti oleh 15 siswa UPT SD Negeri Minggirsari Kabupaten Blitar, mencatat capaian nilai yang bervariasi dengan skor maksimal 100. Nilai tertinggi pada *pre-test* diperoleh AB, AZS, EZK, dan NAC dengan skor 60, sedangkan nilai terendah dicatat oleh INP dengan skor 20. Temuan ini mengindikasikan kemampuan literasi digital siswa sebelum penerapan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar masih berada di taraf rendah, karena mayoritas siswa belum mencapai skor maksimal dan masih kesulitan menangkap materi. Setelah pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Energi, dilaksanakan *post-test* kepada 15 siswa yang sama. Hasil *post-test* menunjukkan kenaikan nilai yang cukup besar, berkisar antara 80 sampai 100. Nilai tertinggi dicatat oleh DRA dengan skor 100, sementara nilai terendah diperoleh AZS dengan skor 80. Dari perbandingan ini, terlihat bahwa pemakaian media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar mampu mendongkrak literasi digital siswa, tercermin dari naiknya skor siswa setelah media tersebut diterapkan.



Grafik Hasil Pre-test dan Post-Test

Begitu produk selesai diimplementasikan, tahap selanjutnya yang dilakukan adalah mengukur peningkatan literasi digital lewat *pre-test* dan *post-test*. Penghitungan nilai *pre-test* dan *post-test* ditempuh dengan rumus Uji T, dan hasilnya dapat dicermati pada tabel di bawah ini:

No	Nama Peserta Didik	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Nilai Ideal
1	AB	60	90	100
2	DNA	55	90	100
3	FO	38	97	100
4	AZS	60	80	100
5	EZK	60	96	100
6	DRA	40	100	100
7	DPA	40	86	100
8	INP	20	90	100
9	NAC	60	93	100
10	SA	38	94	100
11	NA	54	96	100
12	AJJ	54	89	100
13	SAP	50	98	100
14	TNL	56	87	100
15	PK	55	93	100

Tabel Hasil Pre-Test dan Post-Test

Dari tabel tersebut, dapat dilihat bahwa skor *pre-test* peserta didik sebelum menggunakan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar masih tergolong rendah. Skor *pre-test* tertinggi berada di angka 60, sedangkan skor terendah berada di angka 20. Temuan pada tabel ini selaras dengan gambaran yang tersaji pada grafik. Sesudah pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan media *e-comic* interaktif, nilai *post-test* memperlihatkan lonjakan yang cukup besar, dengan skor tertinggi mencapai 100 dan skor terendah mencapai 80. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa meningkat setelah media pembelajaran ini diterapkan.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_Test	15	20	60	49.33	11.648
Post_Test	15	80	100	91.93	5.271
Nilai_Ideal	15	100	100	100.00	.000
mean	15	70.00	85.33	80.4222	3.94097
Valid N (listwise)	15				

Tabel Hasil Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test

Berdasarkan tabel sebelumnya, analisis deskriptif menunjukkan rerata skor pre-test peserta didik tercatat di angka 49,33 dengan standar deviasi sebesar 11,648. Adapun rerata skor post-test meningkat tajam hingga mencapai 91,93 dengan standar deviasi 5,271. Lonjakan rata-rata nilai ini mengindikasikan bahwa media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar mampu menuntun siswa menyerap materi pembelajaran secara lebih optimal. Lebih dari itu, standar deviasi hasil post-test yang lebih rendah dibanding pre-test memperlihatkan bahwa capaian belajar siswa pasca pemakaian media menjadi lebih merata antarpeserta didik.

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	pre_test - post_test	-42.600	13.679	3.532	-50.175	-35.025	-12.062	.000

Tabel Paired Sample T-Test

Dari hasil uji *paired sample t-test* yang diolah memakai *IBM SPSS Statistics*, didapat nilai tengah perbedaan (*mean difference*) sebesar -42,600, yang menandakan terjadinya kenaikan nilai pasca penggunaan media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar. Nilai *t hitung* yang dicatatkan sebesar -12,062 dengan taraf signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Oleh karena angka signifikansi 0,000 berada di bawah ambang batas 0,05, H_0 pun ditolak sementara H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara perolehan *pre-test* dan *post-test*, sehingga e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar dapat dinyatakan efektif dalam mendongkrak hasil belajar sekaligus literasi digital siswa.

B. Pembahasan

Bertolak dari hasil penelitian dan pengembangan yang sudah ditempuh, penelitian ini berhasil menghasilkan media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Energi untuk siswa kelas IV. Media ini dirancang demi menjawab kebutuhan pembelajaran IPAS yang lebih atraktif, kontekstual, dan cocok dengan karakter peserta didik sekolah dasar. Penggunaan media digital interaktif dinilai mampu membimbing peserta didik dalam menyerap

materi secara lebih efektif, menggugah semangat belajar mereka, sekaligus mendorong keikutsertaan yang aktif dari peserta didik sepanjang kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penyusunan E-Comic Interaktif Bermuatan Kearifan Lokal Blitar sebagai Media Pembelajaran

Penyusunan media e-comic interaktif bernuansa kearifan lokal Blitar dilakukan melalui metode *Research and Development* yang berpijak pada model ADDIE, terbagi menjadi fase *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pada fase *analysis*, peneliti mengkaji kebutuhan, kurikulum, dan karakter siswa. Temuannya menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih minim memanfaatkan media yang atraktif, sehingga siswa cenderung bosan dan kurang antusias mengikuti pelajaran. Materi yang disusun disesuaikan dengan Kurikulum Merdeka pada topik tumbuhan sebagai sumber energi kelas IV. Selain itu, kecenderungan siswa yang menyukai gambar, cerita, warna, dan aktivitas interaktif menjadi dasar pemilihan *e-comic* sebagai media pembelajaran. Temuan ini selaras dengan pandangan Damayanti (2024) yang mengungkapkan bahwa e-comic interaktif berbasis kearifan lokal berpotensi hadir sebagai media pembelajaran yang atraktif, sebab mampu memadukan unsur visual, narasi, interaktivitas, dan nilai budaya lokal, sehingga proses belajar terasa lebih kontekstual dan mudah diinternalisasi oleh peserta didik.

Tahap *design* dijalankan dengan merumuskan alur kisah, menentukan tokoh, menyusun *storyboard*, merancang tampilan, serta memilih fitur interaktif yang hendak digunakan. Media ini disusun dengan menyelipkan elemen kearifan lokal Blitar, semisal lingkungan sekitar, kegiatan warga, dan contoh tanaman lokal. Penyelipan unsur lokal ini bertujuan agar siswa lebih mudah mengaitkan materi dengan pengalaman keseharian mereka.

Tahap *development* ditempuh dengan mewujudkan rancangan ke dalam bentuk produk e-comic interaktif menggunakan platform digital. Media yang sudah jadi tersebut kemudian melewati proses penilaian oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa demi mengukur tingkat kelayakannya. Tahap validasi ini sangat penting agar produk yang dipakai dalam pembelajaran benar-benar akurat baik dari sisi tampilan, isi materi, maupun kebahasaan. Hal ini sejalan dengan Fatih (2023) yang menyusun flip book digital berbasis augmented reality melalui proses pengembangan dan validasi produk yang serupa.

Tahap *implementation* dilaksanakan dengan menerapkan langsung media *e-comic* interaktif pada pembelajaran di kelas IV. Pada tahap ini siswa memakai media tersebut secara langsung, membaca isi *e-comic*, memahami materi, dan mengerjakan soal yang telah disiapkan. Pemakaian media digital interaktif ini membuat siswa menjadi lebih antusias, terfokus, dan aktif selama proses belajar berlangsung. Tahap penutup adalah *evaluation*, yaitu penilaian atas keseluruhan rangkaian proses pengembangan dan penggunaan media. Evaluasi ini dilakukan dengan berpatokan

pada hasil validasi ahli, tanggapan siswa, dan capaian prestasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar dinyatakan layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran IPAS, mengingat kemampuannya membimbing peserta didik memahami materi melalui pendekatan yang lebih atraktif dan bermakna.

Kevalidan Media Pembelajaran E-Comic Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Blitar

Taraf kevalidan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar pada materi tumbuhan sebagai sumber energi terungkap melalui serangkaian penilaian yang diberikan oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Media ini dirancang sebagai bentuk inovasi pembelajaran digital yang memadukan ilustrasi, narasi, kuis, tombol navigasi, dan elemen kearifan lokal Blitar, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih atraktif, interaktif, dan akrab dengan keseharian peserta didik. Hal ini sejalan dengan pandangan Annisa (2025) yang menegaskan bahwa media komik digital yang berakar pada kearifan lokal terbukti sanggup memperdalam penguasaan konsep peserta didik, sebab menyajikan materi secara visual, kontekstual, dan mudah dicerna. Selain itu, temuan ini pun selaras dengan pernyataan Fatih (2022) yang menyebutkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis visual sanggup menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik sekaligus mempermudah pemahaman siswa. Oleh karena itu, pemanfaatan media visual dan interaktif dalam pembelajaran dapat membantu siswa menjadi lebih terfokus, antusias, dan lebih mudah menangkap materi yang diajarkan.

Hasil validasi memperlihatkan bahwa media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar layak dipakai dalam pembelajaran IPAS kelas IV. Ditinjau dari aspek media, tampilan yang menarik, alur cerita yang sederhana, tombol navigasi yang mudah dioperasikan, serta fitur kuis interaktif membuat siswa lebih aktif mengikuti pembelajaran. Ditinjau dari aspek bahasa, pemakaian kalimat yang komunikatif, sederhana, dan sesuai tingkat perkembangan siswa membantu mereka memahami isi cerita dan materi dengan lebih mudah. Sementara itu, ditinjau dari aspek materi, penyajian konsep tumbuhan sebagai sumber energi yang dikaitkan dengan lingkungan dan kearifan lokal Blitar membuat siswa lebih mudah menghubungkan materi dengan pengalaman keseharian mereka.

Dengan demikian, media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar tidak sekadar memenuhi kelayakan dari sisi isi, tampilan, maupun kebahasaan, melainkan juga menghadirkan dampak nyata bagi proses belajar peserta didik. Pemakaian media ini terbukti membuat siswa lebih antusias mengikuti pelajaran, tidak mudah jenuh, lebih bersemangat dalam membaca dan menjawab soal, serta lebih cepat menangkap materi yang diajarkan. Di samping itu, pembelajaran pun menjadi lebih kontekstual dan bermakna, sebab siswa dapat mempelajari materi lewat contoh-contoh yang akrab dengan lingkungan sekitar mereka.

Efektivitas E-Comic Interaktif Berbasis Kearifan Lokal Blitar

Taraf keefektifan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar

tercermin dari naiknya hasil belajar siswa setelah media ini diterapkan dalam pembelajaran. Berdasarkan perbandingan pre-test dan post-test, terungkap bahwa sebelum pemakaian media tersebut, daya serap siswa terhadap materi masih terbilang rendah. Kondisi itu tercermin dari perolehan skor pre-test, di mana nilai paling tinggi hanya mencapai 60 sementara nilai paling rendah berada di angka 20. Gambaran ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih menghadapi kendala dalam mencerna materi, ragu-ragu ketika menjawab soal, serta memerlukan media belajar yang lebih atraktif dan mudah dicerna. Hal ini selaras dengan hasil riset Rasyika (2025) yang mengungkapkan bahwa pemanfaatan media e-komik berbasis kearifan lokal membawa pengaruh terhadap kemampuan literasi membaca siswa sekolah dasar, sebab media tersebut menyajikan konten secara visual, kontekstual, dan atraktif, sehingga mempermudah peserta didik dalam menyerap isi materi pembelajaran.

Usai kegiatan pembelajaran menggunakan media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar, capaian belajar siswa melonjak secara signifikan. Pada post-test, skor tertinggi yang diraih mencapai 100 sedangkan skor terendah berada di angka 80. Lonjakan ini menunjukkan bahwa media e-comic interaktif mampu menuntun siswa memahami materi secara lebih mendalam, didukung oleh sajian ilustrasi, alur kisah, permainan warna, serta aktivitas interaktif yang mampu menarik perhatian mereka. Selain itu, muatan kearifan lokal Blitar yang disisipkan membuat materi terasa lebih akrab dengan keseharian peserta didik, sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih gampang dicerna dan dihubungkan dengan konteks lingkungan di sekitar mereka. Efektivitas media ini senada dengan temuan Fatih (2024) yang memperlihatkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat mendongkrak literasi sains dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil analisis deskriptif memperlihatkan adanya kenaikan nilai rata-rata siswa setelah memakai media *e-comic* interaktif. Temuan ini menegaskan bahwa media yang dikembangkan memberikan pengaruh yang berarti terhadap tingkat pemahaman peserta didik. Siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan menjadi lebih terbantu, karena materi disajikan secara visual, runtut, dan menarik. Di samping itu, kemampuan siswa setelah pembelajaran menjadi lebih merata, tampak dari hasil *post-test* yang menunjukkan hampir seluruh siswa memperoleh hasil belajar yang baik.

Kenaikan hasil belajar tersebut menandakan bahwa media *e-comic* interaktif tidak sekadar berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, melainkan juga sanggup mendongkrak minat, motivasi, dan keterlibatan siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam membaca, mengamati gambar, mengikuti alur cerita, serta menangkap pesan pembelajaran melalui media tersebut.

Untuk menelusuri signifikansi kenaikan hasil belajar, dilaksanakan uji paired sample t-test menggunakan IBM SPSS Statistics. Dari pengujian tersebut diperoleh nilai t hitung sebesar -12,062 dengan signifikansi 0,000. Oleh karena nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak sementara H_1 diterima. Hal ini menandakan adanya selisih yang bermakna antara capaian pre-test dan post-test peserta didik. Atas dasar itu, media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar

dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar sekaligus literasi digital siswa kelas IV UPT SD Negeri Minggirsari.

Mengacu pada hasil tersebut, media e-comic interaktif berbasis kearifan lokal Blitar memberi dampak yang nyata bagi siswa, yakni membantu mereka lebih mudah memahami materi, lebih tertarik mengikuti pembelajaran, lebih aktif dalam kegiatan belajar, dan berhasil mencatatkan capaian nilai yang jauh lebih tinggi dibandingkan sebelumnya. Karena itu, media ini dapat dinyatakan efektif dan layak dipakai untuk mendongkrak pemahaman, keterlibatan, serta literasi digital siswa.

IV. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menghasilkan media *e-comic* interaktif berbasis kearifan lokal Blitar pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Energi yang teruji valid, layak, dan efektif untuk menopang literasi digital siswa kelas IV UPT SD Negeri Minggirsari. Media ini disusun untuk menjawab keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan kontekstual, dengan menyisipkan unsur lokal Blitar seperti lingkungan alam, perkebunan, dan tumbuhan di sekitar siswa, sehingga materi sains menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Kelainan media ini terkonfirmasi melalui penilaian yang dilakukan oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi, yang menyatakan bahwa aspek tampilan, desain, kebahasaan, substansi isi, serta fitur interaktif yang tersedia telah memenuhi kebutuhan belajar peserta didik di jenjang sekolah dasar. Efektivitasnya tercermin dari kenaikan hasil belajar dan literasi digital siswa setelah memakai *e-comic* ini, sebab media tersebut mendorong keterlibatan, kemandirian belajar, serta pemanfaatan teknologi sebagai sumber informasi. Dengan demikian, *e-comic* interaktif ini dapat dijadikan alternatif media pembelajaran IPAS yang memadukan teknologi, materi ajar, dan potensi lokal secara bermakna.

V. Daftar Pustaka

- Annisa, A. A. (2025). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Kearifan Lokal Bupil Bupesenggiri Sai Batin, Seruit, Dan Serbat Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMA. (*Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung*).
- Ariyani, N. F., & Herawati, S. (2020). Pemanfaatan Media Digital Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Sains*.
- Damayanti, A., Setiawan, A., & Hartiningsari, D. P. (2024). Pengembangan Interactive E-Comic Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Kearifan Lokal Dengan Pendekatan Saintifik. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 16(2), 83-89.
- Fatih, M., & Alfi, C. (2021). Pengembangan Monopoli Karakter Berbasis Permainan Simulasi Sebagai Upaya Peningkatan Kecerdasan Sosioemosi Siswa Sekolah Dasar Di Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 5(1), 51-61.
- Fatih, M. Alfi, C., Santoso, E., & Novianti, R. D. (2022). Pengembangan Ensiklopedia Pembelajaran Pkn Siswa Kelas 5 Sdn Bendogerit 1 Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan; Riset Dan Konseptual*, 6(1), 112-120

- Fatih, M. Komaria, A., Asiswatama, L. D., Al Latif, N., & Hidayat, M. M. (2023) Flip Book Digital Berbasis Augmented Reality Materi Materi Balok Dan Kubus Siswa Kelas V Sdn Sumberjo 01 Kabupaten Blitar. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 7(3), 524-532.
- Fatih, M., C., & Muqtafa, M. A. (2024). Science Learning Game (Sig) Based On Augmented Reality Enhances Science Literacy And Critical Thinking Students Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 10(2), 973-981.
- Febrianti, R. E., Alfi, C., & Fatih, M. (2023). Pengembangan Game Edukatif Berbasis Web Wordwall Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Iv Upt Sdn Kedawung 03 Kabupaten Blitar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 4734-4745.
- Nasution, A. R., Putra, M. M., & Anggraini, W. (2024). Pengembangan Media E-Komik Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V Sdn 12 Rejang Lebong. (*Doctoral Dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup*).
- Nawali, J., Savika, H. I., Mufidah, I. K., & Susilawati, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Di Mi Dan Sd. *Cahaya: Journal Of Research On Science Education*, 2(1), 37-49.
- Niwangtika, W., & Nisak, W. K. (2026). Inovasi Game Edukasi Berbasis Kearifan Lokal Penunjang Literasi Sains Dan Kesadaran Konservasi Laut Siswa Pesisir Tulungagung. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 10(2), 1050-1064.
- Rasyika, A., Sabilah, A. N., Istiana, A. W., & Nisak, F. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Literasi Membaca Siswa Kelas V Sdn Karangduak Ii. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 138-144.
- Sari, P. A., Fatih, M., & Alfi, C. (2024). Booklet Berbasis Augmented Reality Melalui Pembelajaran Pbl Materi Keseimbangan Ekosistem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Kelas V Sdn Sumberingin 04 Blitar. *Modeling: Jurnal Program Studi Pgmi*, 11(2), 380–393.
- Sugiantara, I. K., Sumantri, I. M., & Wirya, I. N. (2021). Pengembangan E-Comic Interaktif Tema Sumber Energi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*.
- Wedayanti, M. M., Sudiadnyani, N. L. P., & Juwita, K. M. (2022). Komik Digital Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 55–66.