



Pengembangan E-komik Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Aljabar Kelas VII

Rizky Nia Budiharjo¹, Sarwo Edy², Syaiful Huda³

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No. 101 GKB Gresik, Jawa Timur Indonesia 61121; rizkyniab@gmail.com¹

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera No. 101 GKB Gresik, Jawa Timur Indonesia 61121; sarwo@umg.ac.id²

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Gresik, Jl. Sumatera NO. 101 GKB Gresik, Jawa Timur Indonesia 61121; syaifulhuda@umg.ac.id³

Abstract

This study aims to develop learning media in the form of mathematical e-comics as an effort to improve the understanding of the concept of algebraic forms in grade VII. This research is motivated by the underutilization and underdevelopment of digital technology, which helps students understand the concept of algebraic forms in grade VII mathematics. One alternative that can be used is mathematical e-comics. This research method is a Research and Development (R&D) study with a 4D development model. The instruments used are interview sheets, questionnaires, and validation sheets. The results of this research are that the valid criteria for the percentage of media experts is 91.67% with a very valid category, and material experts are 75% with a valid category. The student's test results showed 0,81 in the high category. With the following research results, mathematical e-comics are effective in helping students understand basic algebraic concepts in a more enjoyable and meaningful way.

Keywords: E-comic, Mathematic, Understanding concept, Algebra

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa e-komik matematika sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep materi bentuk aljabar pada kelas VII. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh teknologi digital yang belum dimanfaatkan secara optimal dan dikembangkan dengan cara menarik untuk membantu peserta didik memahami konsep aljabar dalam pembelajaran matematika. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah e-komik matematika. Metode penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara, kuesioner atau angket, dan lembar validasi. Dengan hasil penelitian sebagai berikut. Kriteria valid pada persentase ahli media sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid dan ahli materi sebesar 75% dengan kategori valid. Hasil tes terhadap peserta didik menunjukkan 0,81 dengan kategori tinggi. Dengan demikian hasil penelitian, disimpulkan bahwa e-komik matematika efektif dalam membantu siswa memahami konsep dasar aljabar secara lebih menyenangkan dan bermakna.

Kata kunci: E-komik, Matematika, Pemahaman konsep, Aljabar

INFO ARTIKEL

<p>ISSN : 2733-0597 e-ISSN : 2733-0600 Doi : 10.30587/postulat.v6i1.10305</p>	<p style="text-align: center;">Jejak Artikel</p> <p>Submit Artikel: 8 Januari 2025</p> <p>Submit Revisi: 25 Juni 2025</p> <p>Upload Artikel: 15 Juli 2025</p>
---	--

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern (Kemendikbudristek RI, 2022). Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika dipandang sebagai materi pembelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan (Pendidikan et al., 2024).

Menurut data dari *Program of International Student Assessment (PISA)* skor penilaian kualitas pendidikan Indonesia periode 2022 yang hasilnya turun signifikan. Pada PISA 2022 pelajar Indonesia memperoleh skor kemampuan matematika 366 poin, sedangkan PISA 2018 dengan skor 379 (OECD, 2022). Skor itu menempatkan Indonesia pada peringkat ke-6 dari 8 negara ASEAN yang ikut tes PISA. Skor tersebut juga jauh di bawah rata-rata negara anggota OECD yang kisarannya 465-475 poin. Hasil studi PISA tersebut menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki kemampuan rendah dalam menjawab soal-soal berstandar internasional (Andreani et al., 2022)

Pemahaman konsep merupakan suatu proses yang penting bagi setiap siswa untuk memahami dan mengaplikasikan materi yang dipelajari (Hulu et al., 2023). Menurut Klipatick, indikator kemampuan pemahaman konsep matematik sebagai berikut: (1) kemampuan menyatakan ulang kosep yang telah dipelajari, (2) kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, (3) kemampuan menerapkan konsep secara algoritma, (4) kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, dan (5) kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, 2020).

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membuat pembelajaran matematika diminati dan menyenangkan adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa komik (Afifah & Arisca Dewi, 2022). Komik menjadi salah satu media pendidikan berupa bentuk seni

naratif yang memanfaatkan kumpulan gambar dengan teks yang menceritakan kisah atau menyampaikan pesan (Pratami et al., 2024, p. 93). Hal ini juga selaras dengan pendapat (Hidayah & Fathimatuzzahra, 2019) Komik tidak hanya digunakan sebagai media hiburan tetapi dapat digunakan juga sebagai media pembelajaran. Siswa lebih mudah memahami materi yang di sajikan dalam bentuk tulisan dan gambar yang di desain dengan penampilan yang menarik minat baca siswa (Risalah dan Susiaty, 2022).

Di era globalisasi yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang pesat, pendidikan menghadapi tantangan besar untuk beradaptasi dengan perkembangan tersebut. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran sudah menjadi suatu kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar (Sari & Munir, 2024). Kelebihan teknologi digital dimanfaatkan untuk berbagai bidang, termasuk pendidikan. Terutama untuk meningkatkan produktivitas dan mengoptimalkan hasil. Revolusi digital yang terjadi juga turut mempengaruhi cara pandang hingga proses pembelajaran (Sitepu, 2021).

Ada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kunci, 2021) yang mengembangkan komik digital yang dapat di akses menggunakan gawai atau android. Menunjukkan hasil tampilan media sebesar 91,05% sehingga dinyatakan Sangat Kuat atau Valid. Kemudian dari penyajian materi sebesar 91,42% sehingga dinyatakan Sangat Kuat atau Valid. Selanjutnya hasil dari rekapitulasi data respon peserta didik sebesar 88% dan dinyatakan sangat praktis. Pada penelitian ini menggunakan model 4D, namun penelitian tersebut hanya bisa diakses melalui dan diunduh melalui *playstore* tidak bisa diakses melalui komputer.

Ada pula penelitian sebelumnya (Lady Syifa Pawitra & Rida Fironika Kusumadewi, 2025) menunjukkan bahwa siswa kurang termotivasi dengan metode pengajaran konvensional, sehingga diperlukan inovasi dalam bentuk komik digital. Proses desain mencakup penentuan tema, pengembangan alur cerita, dan karakter yang mengaitkan materi geometri dengan kehidupan sehari-hari siswa. Validasi oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi menunjukkan bahwa komik digital ini berkualitas baik, dengan skor total 261 dan rata-rata 87%, serta kategori "Sangat Layak" Hasil implementasi dan evaluasi menunjukkan skor 93% dari guru, mencerminkan penilaian yang sangat positif dan kategori "Sangat Praktis".

Berdasarkan hasil wawancara dan survei yang telah dilakukan oleh peneliti ditemukan masalah terkait pelajaran matematika. Masalah yang dihadapi sekolah tersebut adalah tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika yang rendah terutama pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar kelas VII di SMP Islam Terpadu Al-Ibrah Gresik. Oleh sebab itu, guru telah menggunakan metode diskusi serta metode *Problem Based Learning* (PBL) pendekatan pembelajaran terpadu ADLX sebagai upaya mengatasi kendala tersebut.

Tetapi peserta didik masih kebingungan saat mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan aljabar yang terdapat variabel di dalamnya. Sekitar 59,4% peserta didik kesulitan saat belajar matematika dikarenakan terlalu banyak rumus dan sekitar 84,3% peserta didik yang menjadi subjek memiliki ketertarikan pada membaca komik.

Sehingga berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut dan peneliti ingin melakukan sebuah penelitian berjudul "Pengembangan E-komik Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bentuk Aljabar Kelas VII".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian pengembangan atau dapat juga disebut dengan Research and Development (R&D). Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel pada tahun 1974. Model 4-D merupakan singkatan dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Model pengembangan 4-D menjadi salah satu model pengembangan perangkat pembelajaran yang cocok dengan sistem pendidikan Indonesia dan cenderung dipilih dan digunakan dalam penelitian pendidikan (Mesra, 2023). Namun, dikarenakan keterbatasan waktu sehingga penelitian ini dilakukan hanya sampai *development* (pengembangan).

Subjek yang terlibat dalam penelitian pengembangan e-komik ini adalah 32 siswa kelas VII SMP Islam Terpadu Al-ibrah Gresik. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara, angket atau kuesioner respons siswa, lembar validasi ahli materi dan ahli media. Dalam penelitian e-komik matematika ini, validasi analisis oleh 2 validator ahli. Data kelayakan komik ini diambil dari penilaian validasi ahli materi, penilaian validasi ahli media dan respon siswa setelah penggunaan e-komik matematika

HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini mengacu pada tahap-tahap metode penelitian 4D yaitu *define*, *design*, *development* dan *disseminate*. Tahapan penelitian ini sebagai berikut.

1. *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini terdapat 4 langkah pokok untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat pengembangan e-komik matematika.

a. Analisis Awal Akhir

Pada tahap ini dilakukan wawancara secara daring kepada guru matematika kelas VII di SMP IT Al-ibrah Gresik. Dari hasil wawancara ditemukan permasalahan dasar yang dihadapi guru yaitu minimnya penggunaan media pembelajaran matematika serta aktivitas yang melibatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Sehingga peneliti mendapatkan solusi alternatif dengan mengembangkan e-komik matematika.

b. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan kuesioner secara *online* menggunakan *google form* kepada 32 peserta didik kelas VII. Dari hasil kuesioner ditemukan ketertarikan peserta didik terhadap matematika tetapi terhalang oleh rumus yang banyak sehingga peserta didik merasa kesulitan. Selain itu peserta didik yang mengisi kuesioner suka membaca komik. Dari hasil kuesioner tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik menginginkan media pembelajaran yang menarik seperti komik.

c. Analisis Tugas

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan dan pengetahuan peserta didik dalam mencapai kompetensi yang diharapkan. Peneliti memutuskan untuk membuat e-komik matematika dengan membahas bentuk aljabar serta operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar.

d. Analisis Konsep

Pada pengembangan e-komik matematika menggunakan konsep-konsep pada materi bentuk aljabar, operasi penjumlahan aljabar dan operasi pengurangan bentuk aljabar yang akan menjadi acuan dalam pengembangan ini.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tahap perumusan tujuan pembelajaran ini diperoleh dari tujuan capaian kurikulum merdeka pada materi bentuk aljabar, operasi penjumlahan bentuk aljabar, operasi pengurangan bentuk aljabar. Sehingga menjadi tujuan pembelajaran dalam kajian yang akan ditampilkan pada e-komik matematika.

2. *Design* (perancangan)

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti pada tahap *define* (pendefinisian) maka dilanjutkan pada tahap *design* (perancangan) yang terdiri beberapa langkah diantaranya.

a. Penyusun Tes Acuan

Penyusunan tes acuan menghasilkan beberapa situasi yang akan dibuat oleh untuk dikembangkan dalam e-komik matematika untuk menyesuaikan dengan materi bentuk aljabar untuk kelas VII.

b. Pemilihan Media

Dalam penelitian ini digunakan beberapa media yang digunakan dalam proses penelitian, diantaranya

1. Canva digunakan untuk membuat halaman depan, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran serta pengenalan tokoh.
2. IbisPaint X digunakan untuk membuat sketsa *storyboard* e-komik, membuat komik serta input teks percakapan.
3. Google classroom untuk tempat mengakses e-komik matematika bentuk aljabar.

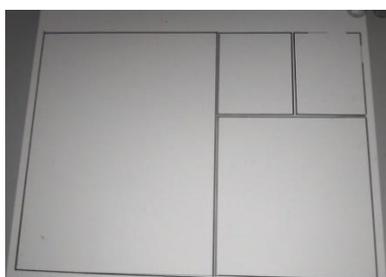
c. Pemilihan Format

Pada tahap ini dilakukan pemilihan format yang akan digunakan rancangan awal. Berikut rincian format yang digunakan peneliti.

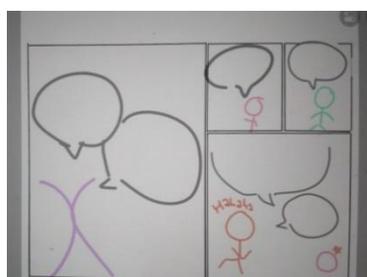
1. Canva menggunakan jenis tulisan more sugar dan mariekate serta ukuran bingkai dengan skala 1:1
2. IbisPaint X menggunakan jenis tulisan Kohinoor Bangla Semibold untuk teks percakapan biasa, jenis tulisan Baskerville Semibold Italic untuk teks matematika, dengan ukuran bingkai 1:1

d. Rancangan Awal

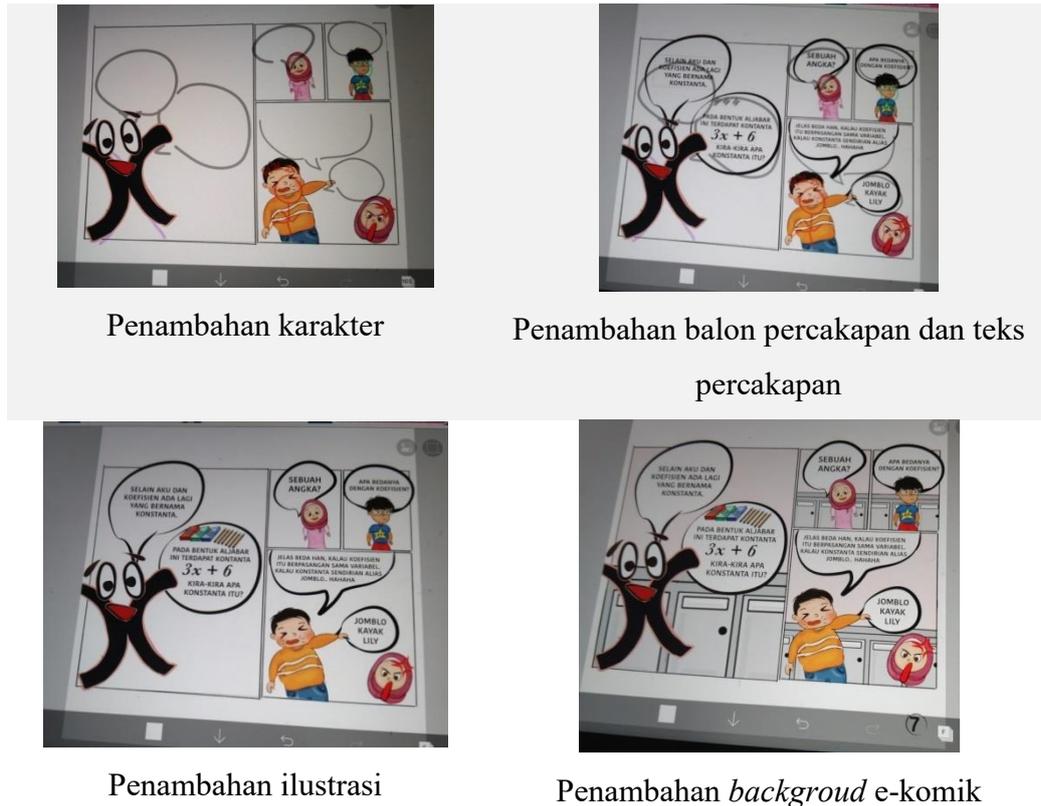
Pada tahap ini diperoleh berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Sehingga menghasilkan rancangan awal e-komik matematika bentuk aljabar sebagai berikut



Membuat bingkai



Membuat sketsa e-komik



Penambahan karakter

Penambahan balon percakapan dan teks percakapan

Penambahan ilustrasi

Penambahan *background* e-komik**Gambar 1.** Rancangan Awal

3. *Development* (pengembangan)

Tahap selanjutnya adalah *development* (pengembangan) yang dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa e-komik serta dilakukannya uji validasi media dan materi oleh para ahli. Tahap ini meliputi:

a. Validasi Ahli

Tahap ini dilakukan dengan menguji kelayakan desain media oleh para ahli (ahli materi dan ahli media) serta mendapatkan saran untuk acuan perbaikan media.

Terdapat 2 validator pada penelitian pengembangan ini diantaranya:

1. Validator ahli materi yaitu Siti Yuliyati, S.Pd. (guru matematika kelas VII SMP Islam Terpadu Al-Ibrah Gresik)
2. Validator ahli media yaitu Dr. Fatimatul Khikmiyah, S.Pd., M.Sc. (dosen program studi pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik).

Tabel 2. Hasil validasi oleh para ahli

	Ahli Media	Ahli materi
Skor total	55	39
Persentase	91,67%	75%
Kualifikasi	sangat valid	Valid

b. Uji Coba Pengembangan

Uji coba pengembangan dilakukan terhadap subjek penelitian yaitu 32 peserta didik SMP Islam Terpadu Al-ibrah Gresik. Hasil uji coba pengembangan ini dilihat dari hasil tes yang diberikan peneliti kepada peserta didik setelah menggunakan media.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Pengembangan Media

No	Indikator pemahaman konsep	Persentase	Kriteria
1	Menyatakan ulang konsep	81,8%	Sangat valid
2	Mengklasifikasikan objek	72,7%	Valid
3	Memberikan contoh dan bukan contoh	82,6%	Sangat valid
4	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	88,6%	Sangat valid
5	Menerapkan konsep	66,7%	Valid
	Rata-rata persentase	81,34%	Sangat valid

Berdasarkan indeks Aiken'V (dalam Utami et al. 2024) memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Coba Pengembangan

No soal	Nilai V	Nilai V tabel	Kesimpulan
1	0,81	0,75	Valid
2	0,82	0,75	Valid
3	0,91	0,75	Valid
4.a	0,81	0,75	Valid
4.b	0,98	0,75	Valid
5	0,67	0,75	Tidak valid
6	0,75	0,75	Valid

E-komik matematika bentuk aljabar ini dapat diakses melalui *google classroom* dengan [mengklik link: https://classroom.google.com/c/NzAwMjgzODg1NjMw/m/NzgyOTM2MTQwNTEs/details](https://classroom.google.com/c/NzAwMjgzODg1NjMw/m/NzgyOTM2MTQwNTEs/details) . E-komik matematika ini dapat diakses baik melalui komputer atau gawai.

KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Dari penelitian pengembangan e-komik matematika dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi bentuk aljabar kelas VII. Hal ini terbukti karena hasil tes yang telah diikuti peserta didik termasuk kategori tinggi dengan 1 soal yang tidak valid.
2. E-komik matematika bentuk aljabar ini telah melalui tahap validasi yang memperoleh 75% dari ahli materi, 91,67% dari ahli media serta 81,34% dari respon peserta didik.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian terdapat perbedaan dengan peneliti sebelumnya Lady Syifa (2025) perbedaan dalam materi yang dibahas serta jenjang yang berbeda. Sedangkan dengan Mawardah Lubis (2023) perbedaan dalam jenis kemampuan yang diamati dan peneliti tersebut tidak mengembangkan media tetapi hanya mengaplikasikan saja.

Sehingga peneliti merekomendasikan kepada peneliti lain, pemerintah maupun stakeholder yang memiliki keterkaitan baik langsung maupun tidak langsung dengan hasil penelitian dapat mengembangkan e-komik matematika dengan berbeda materi atau berbeda jenjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan artikel ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Gresik, kepala program studi pendidikan matematika dan dosen pembimbing program studi pendidikan matematika yang telah membimbing peneliti selama proses menyelesaikan artikel ini. Serta kepada ustad dan murid SMP Islam Terpadu Alibrah Gresik yang memberi kontribusi yang melimpah selama proses pengerjaan artikel ini. Tak lupa juga peneliti ucapkan terima kasih kepada orang tua serta keluarga yang slalu memberi dukungan kepada peneliti selama menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Andreani, F., Meiliasari, & Lukman El Hakim. (2022). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA Matematika Berdasarkan Mathematization Terhadap Materi Aljabar Di SMPN 97 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(2), 51–60. <https://doi.org/10.21009/jrpsms.062.07>
- Hermawan, S. E., Zawawi, I., & Khikmiyah, F. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematis. *Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 144–153. <https://doi.org/10.30587/postulat.v5i2.9000>
- Hidayah, I. N., & Fathimatuzzahra. (2019). Development of Math Comic Learning Media on the Subject of Algebraic Expressions for Seventh Grade of Junior High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1227(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012029>
- Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.97>
- Kemendikbudristek RI. (2022). Capaian Pembelajaran Matematika Fase A - Fase F. *Kemertrian Pendidikan Dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi Republik Indonesia*, 5–6.
- Kunci, K. (2021). Pengembangan E-comic Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Lampung Tengah Progam Studi Pendidikan Ekonomi, FKIP Universitas Muhammadiyah Metro. 2(1), 49–58.
- Lady Syifa Pawitra, & Rida Fironika Kusumadewi. (2025). Pengembangan Media Komik Digital Edukatif Untuk Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal IHSAN Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 91–98. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i2.880>

- Mesra, R. (2023). Research & Development Dalam Pendidikan. In *Https://Doi.Org/10.31219/Osf.Io/D6Wck*.
- Pendidikan, K., Teknologi, D. A. N., Standar, B., & Pendidikan, D. A. N. A. (2024). *Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi* (Issue 021).
- Pratami, F., Sari, N. D., Hidayani, N., & Supriyadi, R. (2024). Pengembangan E-Komik Media Pembelajaran Menulis Teks Negosiasi dalam proses pembelajaran , termasuk dengan media digital . Media pembelajaran digital beroperasi menggunakan data digital , diproses , diakses , dan didistribusikan (Sukiman , 2012). Istila. *Jurnal Pembelajaran Bahasa Indonesia*, 14(1).
- Risalah, D., & Susiaty, U. D. (2022). *Pengembangan E-Comic Berkarakter Terhadap Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Segi Empat*. 1(1), 47–57.
- Sari, A. P., & Munir, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 977–983. <https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5127>
- Sitepu, E. N. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Mahesa*, 1(1), 242–248. <http://journal.mahesacenter.org/index.php/ppd/article/view/195>
- Siti Ruqoyyah, Sukma Murni, L. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep dan Resiliensi Matematika dengan VBA Microsoft excel*. CV. Tre Alea Jacta Pedagogie. [https://www.google.co.id/books/edition/KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_DAN_RESILIENS/R2IXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku kemampuan pemahaman konsep&pg=PP1&printsec=frontcover](https://www.google.co.id/books/edition/KEMAMPUAN_PEMAHAMAN_KONSEP_DAN_RESILIENS/R2IXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+kemampuan+pemahaman+konsep&pg=PP1&printsec=frontcover)
- Utami, L., Ilahi, D. P., Ratih, A., Yenti, E., Aiken, I., & Isi, V. (2024). *Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi*. 6(1), 59–67.