



Pengembangan *E-Modul* Berbasis Etnomatematika Berbantuan *Flipbook* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Husnidar¹, Wirdatul Isnani², Novianti³, Rahmi Hayati⁴

^{1,2,3}Universitas Almuslim, Indonesia

E-mail: husnidar0@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2026-01-07 Revised: 2026-02-13 Published: 2026-03-01 Keywords: <i>E-Modules;</i> <i>Ethnomathematics;</i> <i>Flipbooks;</i> <i>Problem Solving.</i>	The urgency of this study arises from the large number of students who dislike mathematics due to learning that relies solely on textbooks, as well as students' declining familiarity with local culture. To address this issue, a digital flipbook-based ethnomathematics e-module was developed to increase students' learning interest. A flipbook is a three-dimensional digital book containing text, images, audio, video, and animations, while ethnomathematics links mathematical concepts with local cultural contexts. his study aims to develop a flipbook-assisted ethnomathematics-based e-module that is valid, practical, and effective in improving students' mathematical problem-solving abilities in geometry. The research employed the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The results showed that expert validation obtained an average score of 3.71 (very valid). Practicality test results reached 91% from lecturers and 89% from students (very practical). The N-gain value was 0.49 (moderate), indicating an improvement in students' mathematical problem-solving abilities after using the e-module.
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2026-01-07 Direvisi: 2026-02-13 Dipublikasi: 2026-03-01 Kata kunci: <i>E-Modul;</i> <i>Etnomatematika;</i> <i>Flipbook;</i> <i>Pemecahan Masalah.</i>	Urgensi penelitian ini didasarkan pada banyaknya peserta didik yang tidak menyukai matematika, disebabkan karena siswa hanya memperoleh pembelajaran dari buku paket sekolah. Selain itu kebanyakan dari siswa tidak lagi mengenal budaya daerahnya karena terkikis oleh perkembangan zaman. Agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik diperlukan sebuah media belajar seperti e-modul digital <i>flipbook</i> berbasis etnomatematika untuk menarik minat belajar peserta didik. Dimana <i>flipbook</i> adalah sebuah buku digital tiga dimensi yang dirancang khusus memuat teks, gambar, musik, video dan bahkan animasi bergerak. Sedangkan Etnomatematika merupakan cabang dari pendidikan matematika yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya daerah, sehingga peserta didik dapat memahami matematika melalui konteks sosial dan budaya yang dekat dengan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis etnomatematika berbantuan <i>flipbook</i> yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi geometri serta untuk mengetahui kualitas e-modul yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli dan respon peserta didik. Model pengembangan media e-modul berbasis <i>flipbook</i> yang digunakan adalah (R&D) yaitu model pengembangan ADDIE dengan tahapan: <i>Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation</i> . Berdasarkan analisis penelitian ini, Tingkat validasi dari ahli berada pada skor rata-rata 3,71 dengan kategori sangat valid, Hasil Uji Kepraktisan oleh dosen sebesar 91%, 89% pada hasil uji kepraktisan oleh siswa. Dimana keduanya berada pada kategori sangt praktis. Sedangkan N-gain menunjukkan nilai sebesar 0,49 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan e-modul meningkat.

I. PENDAHULUAN

Matematika yang selama ini dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan di sekolah, sebenarnya bisa jadi sarana membangun karakter siswa yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Rahmalia & Safari, 2024), Pemahaman konsep matematika perlu diajarkan sejak tingkat sekolah

dasar, karena siswa pada tahap ini sedang berada dalam periode penting bagi perkembangan fisik dan mental mereka. Pendidikan karakter adalah proses mendidik peserta didik tentang nilai-nilai kebajikan yang terpancar dari dalam diri mereka dan secara konsisten tercermin dalam sikap dan tindakan mereka (Fena Mulyaningtyas, 2023). Dengan adanya pendidikan karakter dapat menjadi satu jawaban untuk menyeimbangkan

dampak buruk globalisasi yang telah menggerus nilai-nilai tradisional sebagai norma dan tata susila. Salah satu nilai dari pendidikan karakter dalam matematika adalah nilai konsistensi.

Karakter konsistensi dari matematika ini merupakan suatu jati diri dan bawaan manusia dalam menyikapi berbagai persoalan hidup yang dialaminya. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk meningkatkan konsistensi dan bahkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah pendekatan etnomatematika. Menurut (Rahman et al., 2022) Etnomatematika mempelajari hubungan antara budaya dan penerapan matematika yang terdapat pada budaya tersebut. Diharapkan bahwa menggunakan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika akan menumbuhkan kecintaan pada budaya dan tanah airnya sendiri. Perlindungan terhadap pengetahuan tradisional dan ekspresi budaya ini diperlukan untuk melindungi nilai dan masyarakat adat tersebut. (Turnip, 2022)

Menurut (Fauzi & Lu'luilmaknun, 2019), etnomatematika merupakan strategi pembelajaran dengan mengaitkan unsur budaya dalam pelajaran matematika. Etnomatematika merupakan cabang dari pendidikan matematika yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya, sehingga peserta didik dapat memahami matematika melalui konteks sosial dan budaya yang dekat dengan mereka. Aceh merupakan wilayah dengan berbagai budaya yang saat ini sudah jarang diketahui oleh siswa. Pengenalan rumah adat aceh, kue tradisional aceh dan tarian tradisional aceh kini sudah terkikis oleh perkembangan zaman dan terganti dengan budaya luar yang lebih sering didapat oleh siswa. Untuk mengurangi kekurangan tersebut peneliti disini berusaha mengenalkan kembali kebudayaan aceh melalui pembelajaran. Karena banyak sekali kaitan pembelajaran dengan kebudayaan, salah satunya pada materi geometri.

Materi geometri merupakan salah satu topik yang sering dianggap sulit oleh peserta didik dalam Pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Menurut (Nu'man & Azka, 2023), geometri merupakan salah satu cabang ilmu penting dalam pembelajaran matematika yang harus dipahami oleh peserta didik, dikarenakan konsep geometri sangat erat kaitannya dengan konteks kehidupan sehari-hari. Menurut hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah di SMP N 4 Peusangan selama ini guru mengajar hanya mengandalkan buku paket, sehingga kemampuan pemecahan masalah

peserta didik sangat sulit ditingkatkan dan ditambah juga pengenalan budaya sangat minim. Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya media pembelajaran yang inovatif dan interaktif yang mampu meningkatkan minat belajar siswa. Salah satu solusi yang potensial adalah pengembangan e-modul berbasis etnomatematika dengan bantuan *flipbook* interaktif. Manfaat *flipbook* membuat kegiatan belajar lebih menarik, memberikan kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri, serta memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang harus dikuasainya (Khoerotu Syarifah et al., 2023).

Menurut (Sa'diyah, 2021) penggunaan E-modul berbasis digital *flipbook* menjadi solusi cerdas menghadirkan suasana belajar yang menarik, interaktif dan menunjang pemahaman peserta didik secara materi. *Flipbook* adalah media digital yang menyajikan informasi dalam bentuk buku elektronik interaktif yang dapat dibuka seperti buku cetak. Penggunaan *flipbook* dalam pembelajaran terbukti mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa karena tampilan visualnya yang menarik dan interaktif. Integrasi antara etnomatematika dan teknologi *flipbook* dalam bentuk e-modul dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual. Melalui penggunaan E-Modul yang diintegrasikan dalam pembelajaran dengan berbagai pendekatan atau model pembelajaran yang beragam berakibat pada peningkatan matematis yang beragam pula. (Nindiasari & Fatah, 2022)

Pengembangan e-modul digital dengan *flipbook* ini juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik jika dirancang secara interaktif dan kontekstual. Jika dibandingkan dengan modul cetak, tampilan modul *flipbook* lebih menarik dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: 1). Mengembangkan e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook* yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi geometri di SMP N. 4 Peusangan. 2). Mengetahui kualitas e-modul yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli dan respon peserta didik.

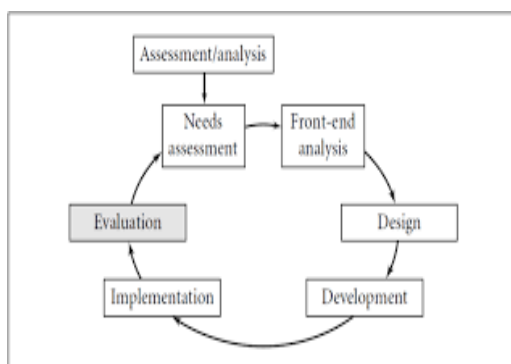
II. METODE PENELITIAN

Metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE adalah metode yang digunakan pada penelitian ini. Tahap penelitian dan pengembangan suatu sistem pembelajaran

ataupun produk pendidikan dimulai dari merancang, melaksanakan sampai dengan mengevaluasi (Fayrus & Slamet, 2022). Model ADDIE ini merupakan suatu model yang sangat sistematis dalam mengembangkan suatu produk. Dimana pada model ini terdiri dari lima tahapan pengembangan yang mencakup *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. ADDIE dikembangkan oleh dua pakar yang berpengaruh, yakni Reiser dan Molenda. Meskipun sebenarnya keduanya memiliki rumusan yang berbeda dalam memvisualkan ADDIE. Rumusan ADDIE menurut Reiser memergunakan kata kerja atau verb (*Analyze, design, develop, implement, evaluate*). (Hidayat & Nizar, 2021)

Menurut (Purnamasari, 2019) Model ADDIE digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan pembelajaran. Pada tahapan *analysis* dilakukan pengumpulan informasi tentang apa saja yang menjadi kebutuhan pembelajaran, apa yang menjadi tujuan pembelajaran dan bagaimana karakteristik dari siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu pada siswa SMP.N.4 Peusangan. Sedangkan pada tahap *design* ditentukan metode yang sesuai, bagaimana mengembangkan materinya, serta perancangan pembelajaran yang efektif. Selanjutnya pada tahapan *implementasi* ini saat program pembelajaran diterapkan yang melibatkan semua pihak. Dan yang terakhir pada tahapan *evaluasi*, dimana program pembelajaran dinilai keefektifannya untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berikut Adalah model ADDIE yang merupakan adaptasi dari model pengembangan Lee dan Owens:



Gambar 1. Prosedur ADDIE (Lee dan Owens)

1. Tahap analysis

Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran matematika di SMP N. 4 Peusangan. Tujuan dari observasi ini adalah sebagai bahan pertimbangan untuk

mengembangkan media e-modul berbasis etnomatematika berbantuan flipbook.

2. Tahap design

Pada tahap ini peneliti mendesain konsep dari produk berdasarkan hasil dari analisis permasalahan yang telah dilakukan. pada tahap ini, sketsa dari produk e-modul dibuat serta komponen-komponennya seperti materi, soal, tes, serta fitur tambahan lainnya.

3. Tahap development

Pada tahap ini peneliti melaksanakan lanjutan dari tahap desain produk media pembelajaran yang awalnya masih dalam tahap prototipe diwujudkan menjadi produk nyata, dengan membuat objek belajar seperti menyusun konten materi, dan lain-lain.

4. Tahap implementation

Pada tahap ini peneliti menerapkan secara nyata produk e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook* yang telah dikembangkan. Pada tahap ini ada dua lingkup yaitu lingkup validator dan lingkup siswa. Pada lingkup validator terdiri dari: Validator ahli media dan validator ahli materi. Pada lingkup siswa terdiri dari 19 siswa yang diajarkan menggunakan e-modul *flipbook*.

5. Tahap evaluation

Pada tahap akhir *evaluation*, yaitu pemberian pretest dan posttest. yang kemudian hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai *posttest* setelah diajarkan dan dikenalkan dengan media *flipbook*, dimana nilainya diperoleh dengan menggunakan rumus N-Gain untuk melihat peningkatan nilai setelah perlakuan.

Poin N-gain menurut (Meltzer & David, 2002) dengan rumus di bawah kemudian dianalisis.

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}$$

Ket: skor pretest: nilai awal

skor posttest : nilai awal

skor maksimum : nilai tertinggi
(100)

skor minimum : nilai terendah

Adapun kriteria interpretasi nilai N-gain menurut Sundayana 2015) adalah sebagai berikut:

a) N-gain $\geq 0,70$: Tinggi

b) $0,30 \leq \text{N-gain} < 0,70$: Sedang

c) N-gain $< 0,30$: Rendah

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pengembangan didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Tahapan validasi e-modul

Tahapan validasi ini dilakukan oleh ahli materi, ahli Bahasa dan ahli media. Berdasarkan Kesimpulan dari ahli media, menunjukkan bahwa e-modul sudah sangat valid. Materi yang disajikan pada e-modul juga sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta memuat konteks etnomatematika yang relevan dengan kehidupan siswa. Sedangkan pada media menunjukkan bahwa *flipbook* memiliki tampilan menarik, navigasi mudah, serta dengan gambar yang menarik dan mendukung pemahaman konsep siswa. Berikut disajikan Hasil Validasi Ahli (Dosen program studi Pendidikan matematika).

Tabel 1. Uji Validasi Ahli

No	Aspek yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kategori
1	Materi	3,72	Sangat Valid
2	Media	3,68	Sangat Valid
3	Bahasa	3,74	Sangat Valid
	Rata-rata Total	3,71	Sangat Valid

Hasil validasi berada pada skor rata-rata 3,71, ini menunjukkan bahwa e-modul berada pada kategori sangat valid, dan layak untuk diuji coba pada siswa SMP dengan revisi kecil sesuai saran validator.

2. Tahapan Uji Kepraktisan

Pada tahapan Kepraktisan e-modul ini diperoleh respon dosen dan siswa melalui pengedaran angket, Dimana hasilnya menunjukkan bahwa e-modul berada pada kategori sangat praktis. Di sini dosen menyatakan bahwa e-modul mudah digunakan dalam proses pembelajaran dan membantu penyampaian materi secara kontekstual. Respon dari siswa juga sangat baik, dimana menurut mereka e-modul sangat menarik, mudah dipahami, dan dapat digunakan secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan oleh dosen

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Kemudahan penggunaan	90%	Sangat Praktis
Kesesuaian materi	90%	Sangat Praktis
Kemenarikan tampilan	93%	Sangat Praktis
Rata-rata	91%	Sangat Praktis

Tabel 3. Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Kemudahan memahami materi	88%	Sangat Praktis
Kemenarikan flipbook	91%	Sangat Praktis

Pembelajaran mandiri	89%	Sangat Praktis
Rata-rata	89%	Sangat Praktis

Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul sangat praktis digunakan menurut pendapat dosen ahli dan siswa SMP N.4 Peusangan.

3. Tahapan Uji Keefektifan e-modul

Pada tahapan pengujian ini, diperoleh nilai rata-rata posttest siswa lebih meningkat dibandingkan dengan nilai pretest sehingga dianggap lebih efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Nilai N-Gain juga berada pada tahapan sedang hingga tinggi, sehingga dikatakan bahwa e-modul *flipbook* ini efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa eefektifan e-modul ditinjau dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil evaluasi dilakukan dengan menganalisis keefektifan e-modul terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. N 4 Peusangan melalui *pretest* diperoleh nilai 59,10 dan nilai *posttest* sebesar 79,20. Dengan menggunakan rumus N-Gain diperoleh bahwa nilai N-Gain sebesar 0,49 dengan kategori sedang, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan e-modul. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hilaliyah et al., 2024) bahwa media pembelajaran yang efektif dapat dilihat dari peningkatan penguasaan hasil belajar setelah dilakukakannya penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dan memperoleh nilai N-gain yang dengan kategori “sedang”.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa penelitian pengembangan ini sudah sangat valid, praktis dan juga sangat efektif serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesuai dengan tujuan dari pembelajaran. Pada e-modul berbantuan *flipbook* sudah terintegrasi dengan unsur etnomatematika yang memberikan konteks nyata dengan budaya daerah yang dekat dengan siswa. Nilai lain dari e-modul adalah cara penyajiannya dapat dipelajari sendiri. Bahan ajar inipun disusun dengan rapih dalam bagian-bagian pembelajaran tertentu dan disajikan dalam

belum elektronik (Hermawati et al., 2025). Pada setiap materi di e-modul telah menyajikan kue tradisional aceh yang berbentuk bangun geometri sehingga siswa lebih memahami permasalahan matematika dan lebih melekat diingatan mereka karena disajikan contoh kue yang sering mereka jumpai di lingkungan sekitar. Selain itu tampilan *flipbook* yang menarik juga memotivasi siswa untuk lebih sering mengulang membaca sehingga mereka dapat lebih mudah menyelesaikan soal-soal geometri yang berbasis etnomatematika yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat. Salah satu inovasi media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad 21 adalah *flipbook* (Purnomo et al., 2024).

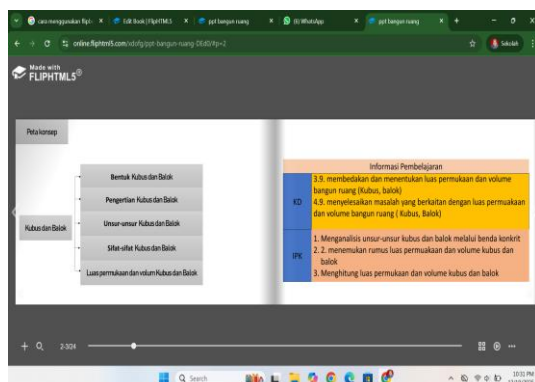
Berdasarkan hal tersebut e-modul ini telah membantu siswa menyelesaikan masalah, membantu siswa lebih memahami konsep dasar matematika serta melatih siswa berpikir kritis. Hasil penelitian dan pembahasan ini, menunjukkan bahwa e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook* layak digunakan sebagai bahan ajar alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Barikut ini disajikan e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook*:

1. Gambar sampul depan e-modul



2. Gambar peta konsep, KD dan IPK dari e-modul



3. Gambaran isi e-modul terintegrasi etnomatematika



IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan didapat:

1. Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook* pada materi geometri yang menggunakan model pengembangan ADDIE ini dapat dinyatakan praktis dan valid sesuai dengan angket yang telah diisi oleh ahli materi dan ahli produk. Instrument kevalidan berada pada kategori valid dengan rata-rata 3,42 untuk tim ahli materi dan rata-rata 3,48 untuk tim ahli media.
2. Sedangkan analisis data menunjukkan bahwa respon siswa di sekolah memiliki rata-rata keseluruhan 3,45. Dengan demikian e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis.

B. Saran

Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika berbantuan *flipbook* pada materi geometri berdasarkan penelitian dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Fauzi, A., & Lu'luilmaknun, U. (2019). Etnomatematika Pada Permainan Dengklag Sebagai Media Pembelajaran Matematika.

AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 8(3), 408.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i3.2303>

Pembelajaran Matematika : Systematic Literature Review. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5544–5557.

Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*.

Nu'man, M., & Azka, R. (2023). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri. *Polynom: Journal in Mathematics Education*, 3(Knpmp I), 164–171.
https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6955/17_154_Makalah_Rev_Della_Narulita.pdf?sequence=1

Fena Mulyaningtyas. (2023). Hubungan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Matematika Di Tingkat SMA: Tinjauan Literatur. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(5), 59–62.

Purnamasari, N. L. (2019). METODE ADDIE PADA PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ADOBE FLASH PADA MATA PELAJARAN TIK Nurna L. Purnamasari. *Jurnal Pena Sd*, 05, 23–31.

Hermawati, E., Ratnaningsih, N., & Prabawati, M. N. (2025). Pengembangan E-Modul Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan Heyzine untuk Mengeksplor Kemampuan Penalaran Matematis. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 10(01), 101–110.
<https://dx.doi.org/10.25157/teorema.v10i1.19458>.

Purnomo, P. E. A., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2024). Peran Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Inovatif Dalam Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 2001–2015.
<https://doi.org/10.51574/jrip.v4i3.2286>

Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *Jurnal UIN*, 1(1), 28–37.

Rahmalia, S. M., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Konsep Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9847–9855.
<https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14671>

Hilaliyah, P. N., Kuncoro, T., & Isnandar. (2024). Pengembangan E-modul Berbasis Flipbook Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi Kelas XI. *Live and Applied Science*, 4, 152–161.

Rahman, S. A., Elsa, E., Fatimah, L., Hasanah, R. S., & Kosasih, U. (2022). Etnomatematika : Eksplorasi Konsep Geometri. *Journal Of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 4(2), 217–233.

Khoerotu Syarifah, S., Windiyani, T., & Suchyadi, Y. (2023). Pengembangan E-Modul Menggunakan Flipbook Pada Kelas V Subtema 3 Usaha Pelestarian Lingkungan. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 2611–2619.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.851>

Sa'diyah, K. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook Untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh Di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1298–1308.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.561>

Meltzer, & David, E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics. A Possible Hidden Variable in Diagnostic Pretest Scores. *Am. J. Phys.*, 5(2), 1259–1268.

Turnip, R. S. (2022). Pentingnya Perlindungan Terhadap Pengetahuan Tradisional dan Ekspresi Budaya Indonesia. *Simbur Cahaya*, 21–33.
<https://doi.org/10.28946/sc.v29i1.943>

Nindiasari, H., & Fatah, A. (2022). *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN* Integrasi Media Pembelajaran pada Penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam