



Systematic Literatur Review: Penggunaan Media Digital Berbasis Etnomatematika untuk SMP

Say-in Yasha¹, Dwi Sulistyarningsih², Venissa Dian Mawarsari³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Humaniora, Universitas Muhammadiyah

Semarang, Semarang, Indonesia

Email: ^{1,2,3}dwisulis@unimus.ac.id

Informasi Artikel

Submitted: 09-11-2025

Accepted: 02-12-2025

Published: 15-01-2026

Keywords:

Ethnomathematics

Digital Platforms

Local Wisdom

Contextual Learning

Abstract

This study intends to assess the validity of the media and methods used in developing digital learning tools based on ethnomathematics for junior high schools. The research employed the Systematic Literature Review (SLR) method. The review followed the PRISMA guidelines by collecting articles through Publish or Perish with sources from Google Scholar within the period of 2020–2025. The keywords used were “ethnomathematics” and “digital media.” From the selection process, 15 articles were found to meet the inclusion criteria articles were identified as meeting the inclusion criteria. Based on the analysis, it was revealed that digital media such as electronic modules (e-modules), electronic student worksheets (E-LKPD), digital comics, educational videos, interactive PowerPoint presentations, and Android-based applications effectively integrated mathematical concepts (geometry, geometric transformations, and circles) with local cultural elements such as batik motifs, traditional houses, and handicrafts. These media demonstrated a high level of validity, all categorized as feasible, practical, and effective. The analyzed articles reported average validity scores ($\geq 76\%$), practicality ($\geq 80\%$), and effectiveness in improving learning mastery up to 81.00%. The use of such media enhanced students’ mathematical understanding, communication skills, and cultural appreciation through interactive features. This study provides insights into the types of digital formats most frequently utilized at the junior high school level.

Abstrak

Studi ini dimaksudkan untuk mengkaji kevalidan media dan metode yang digunakan untuk mengembangkan sarana pembelajaran digital berbasis etnomatematika untuk SMP. Memakai metode *Systematic Literature Review* (SLR). Kajian ini mengikuti aturan PRISMA dengan menelusuri artikel dari Publish or Perish dengan source dari Google Scholar pada periode 2020–2025. Kata kunci “etnomatematika” dan “media digital”. Hasil seleksi, diperoleh 15 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan menjawab rumusan masalah. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa media digital seperti electronic-modul, E-LKPD, komik digital, video edukatif, powerpoint interaktif, serta aplikasi berbasis Android mampu mengintegrasikan konsep matematika (geometri, transformasi geometri, dan lingkaran) dengan unsur budaya lokal seperti motif batik, rumah adat, serta kerajinan tradisional. Media tersebut terbukti memiliki tingkat validitas tinggi dengan semuanya mendapat kriteria layak, praktis, dan efektif. Artikel yang dianalisis memiliki nilai validitas (rata-rata $\geq 76\%$), praktis ($\geq 80\%$), dan efektif untuk meningkatkan ketuntasan belajar hingga 81,00%. Media ini meningkatkan pemahaman matematika, keterampilan komunikasi, dan apresiasi budaya siswa melalui fitur interaktif. Penelitian ini memberikan informasi tentang bentuk digital apa yang banyak digunakan di jenjang SMP.

Kata Kunci: Etnomatematika, Platform Digital, Kearifan Lokal, Pendidikan Kontekstual.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi fondasi bagi kemajuan teknologi, sains, serta pengambilan keputusan di era digital saat ini [1]. Kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah yang dikembangkan melalui matematika sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan global abad ke-21. Namun demikian, di Indonesia, pembelajaran matematika masih sering dianggap sulit dan abstrak oleh siswa, sehingga menimbulkan rendahnya minat belajar dan hasil belajar yang kurang memuaskan terlihat dari nilai *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* rata-rata skornya 360 jauh di bawah rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*, yaitu 478.

Tantangan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain sifat matematika yang abstrak, kurangnya konteks nyata dalam pembelajaran, serta minimnya penggunaan media yang menarik dan relevan dengan kehidupan siswa [2]. Akibatnya, siswa sering mengalami kebosanan, kesulitan memahami konsep, dan rendahnya motivasi belajar. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna [3].

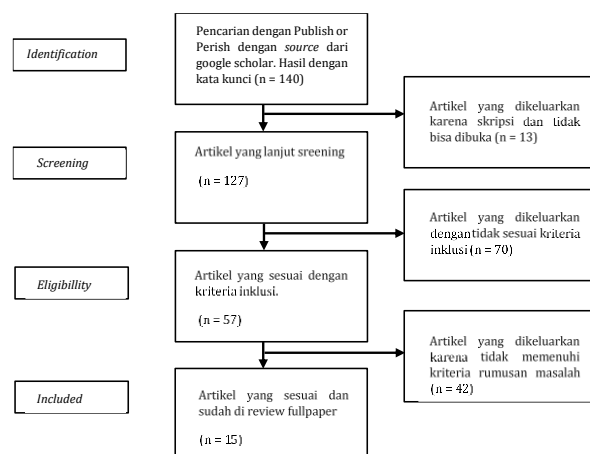
Etnomatematika menawarkan solusi untuk mengatasi tantangan tersebut dengan mengintegrasikan konsep matematika dengan budaya lokal [3]. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk melihat keterkaitan antara matematika dan elemen budaya, seperti matematika di permainan daerah, kriya, artefak, serta aktivitas kultural lainnya [4]. Melalui keterpaduan antara matematika dan budaya yang familiar bagi siswa, etnomatematika berpotensi meningkatkan kebermaknaan serta relevansi proses pembelajaran. Mendukung juga untuk pembentukan karakter siswa sehingga menghargai budaya lokal. Pendekatan etnomatematika memiliki dampak positif terhadap kemampuan literasi matematika siswa di tingkat SMP seperti dalam pengembangan media E-modul yang menggabungkan budaya dan juga media digital [5]. Pendekatan ini juga membantu siswa memahami bahwa matematika melekat dalam kehidupan masyarakat.

Penggunaan media digital, termasuk aplikasi, situs web, dan simulasi interaktif menjadikan pembelajaran lebih menarik dan fleksibel, serta memfasilitasi siswa dalam menguasai materi matematika yang rumit [6]. Peningkatan akses siswa terhadap perangkat digital seperti smartphone membuat pemanfaatan teknologi menjadi kebutuhan mendesak bagi pendidikan abad ke-21. Peran teknologi tidak terbatas sebagai sarana pendukung, melainkan turut memfasilitasi kemandirian belajar siswa dan memungkinkan mereka mengakses materi pembelajaran kapan saja serta mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika [7]. Integrasi etnomatematika dengan media digital membuka kesempatan dalam membangun proses pembelajaran yang inovatif juga kontekstual. Sarana pembelajaran digital, contohnya e-modul, aplikasi pembelajaran, atau website, dapat digunakan untuk memvisualisasikan bentuk abstrak dalam matematika yang terkandung dalam budaya lokal. Sebagai contoh, mengidentifikasi bangun datar apa saja yang terdapat pada pakaian adat yang digunakan dalam kesenian Tari Jaranan [8]. Pendekatan ini memudahkan siswa untuk menguasai dasar matematika dengan lebih baik dan memperkuat apresiasi siswa terhadap kekayaan budaya Indonesia. Dengan demikian, media digital berbasis etnomatematika dapat menjadi jembatan antara pendidikan modern dan pelestarian budaya.

Mengingat potensi besar etnomatematika dan media digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, diperlukan kajian mendalam untuk memahami bagaimana pendekatan ini dapat diimplementasikan secara efektif. Tinjauan literatur sistematis ini dimaksudkan untuk menilai tingkat kevalidan dan metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sarana pembelajaran digital berbasis etnomatematika bagi SMP, serta melihat sarana apa yang banyak digunakan. Dengan mengeksplorasi berbagai aplikasi media digital yang mengintegrasikan unsur budaya lokal, penelitian ini berupaya memberikan rekomendasi untuk sarana pembelajaran matematika yang interaktif, kontekstual, dan mendukung pelestarian nilai budaya Indonesia di era pendidikan modern.

2. METODE PENELITIAN

Prosedur utama menggunakan SLR dirancang untuk meninjau literatur secara komprehensif dan terstruktur. Pencarian literatur untuk artikel dilakukan dengan rentang tahun 2020-2025 secara sistematis dengan mengikuti ketentuan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Protokol mencakup empat langkah inti, yaitu penelusuran, pemilahan, penilaian kesesuaian, dan penetapan inklusi [9]. Dibawah disajikan gambar alurnya



Gambar 1. Tahapan PRRISMA

Proses identifikasi literatur dilakukan secara sistematis dengan menelusuri literatur melalui Google Scholar dengan bantuan aplikasi Publish or Perish. Label pencarian yang digunakan adalah pengembangan media digital berbasis etnomatematika untuk SMP. Peneliti dapat 140 artikel yang sesuai.

Proses penyaringan diawali dengan mengeliminasi artikel yang tidak sesuai dilihat dari judulnya. Artikel terkumpul 114 yang sesuai dengan judul dan periode waktu. Judul artikel yang ada berbasis etnomatematika diambil dan setelah itu dilihat untuk rentang tahunnya. Apabila judul sudah ada berbasis etnomatematika tetapi rentang tahun tidak 2020-2025 maka tidak diambil. Sembilan dihapus karena bukan artikel. Empat tidak bisa diakses. Selanjutnya, artikel dinilai berdasarkan kriteria inklusi, yaitu jenis publikasi, indeksasi jurnal, tahun publikasi, dan bahasa. Artikel yang sudah terkumpul diseleksi kembali dengan melihat kriteria jenis publikasi, artikel itu dipublikasikan di jurnal yang kredibel dengan minimal sinta 5. Bahasa dalam artikel harus bahasa Indonesia. Pemilihan terakhir dengan melihat subjek penelitian di dalam artikel harus menggunakan subjek dari SMP di Indonesia, mendapat 57 artikel. Bisa dilihat dari tabel dibawah:

Tabel 1. Data untuk Kriteria

No	Kriteria Inklusi	Bukan Kriteria Inklusi
1.	Naskah jurnal	Bukan naskah jurnal
2.	Publikasi pada periode tahun 2020–2025	Publikasi bukan pada periode tahun 2020–2025
3.	Tersedia secara lengkap dan dapat diunduh	Tidak tersedia secara lengkap dan dapat diunduh
4.	Menggunakan bahasa Indonesia	Tidak dengan bahasa Indonesia
5.	Subjek penelitian berasal dari siswa SMP di Indonesia	Subjek penelitian tidak berasal dari siswa SMP di Indonesia
6.	Memiliki judul yang memuat konsep etnomatematika	Tidak ada judul yang memuat konsep etnomatematika
7.	Tercantum dalam indeks Sinta	Tidak tercantum dalam indeks Sinta

Tahap penilaian kelayakan dilakukan dengan menyeleksi dan menganalisis artikel secara mendalam. Analisis ini berlandaskan pada pertanyaan rumusan masalah yang telah ditetapkan, yaitu apa bentuk media pembelajaran digital yang paling banyak diimplementasikan dalam konteks etnomatematika untuk SMP, metode pengembangan media yang paling banyak digunakan, dan tingkat kelayakan sarana. Studi ini ada 15 artikel yang memenuhi syarat dan relevan dengan topik penelitian. Setiap artikel telah melalui proses penilaian yang sistematis guna memastikan kelayakan dan kesesuaiannya dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Proses seleksi yang ketat ini bertujuan menjamin validitas dan kredibilitas naskah ilmiah yang digunakan.

Proses analisis dilanjutkan dengan mengkaji secara mendalam setiap artikel, khususnya menelaah temuan ilmiah bagian penguraian hasil dan ringkasan temuan. Diakhiri dengan melakukan komparasi terhadap seluruh temuan yang ada serta menuliskan hasil rumusan masalah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian adalah data yang dianalisis dan dirangkum dari artikel yang didapat. Hal inti yang dipilih adalah sarana pembelajaran digital berbasis etnomatematika yang diterapkan di SMP. Hasil analisis dipaparkan dibawah ini:

Tabel 2. Data dari studi literatur

Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
(Rizal et al., 2021) [10]	Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa	Hasil penelitian adalah E-Modul. E-Modul ini dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi dan minat belajar siswa dibuktikan dengan fitur interaktif dalam modul. Materi yang diangkat adalah bangun datar. Kriteria kevalidan dan kepraktisan adalah 3,24 dan 3,28.
(Fandin ata et al., 2023) [11]	Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar pada Materi Segiempat	Penelitian membuktikan bahwa powerpoint interaktif berbasis etnomatematika tentang materi segiempat untuk kelas VII. Media ini mengambil etnomatematika berupa situs warisan budaya. Media powerpoint interaktif dinyatakan memenuhi kriteria valid dengan perolehan skor 3,70. Sementara itu, berdasarkan analisis lembar respon siswa, media ini juga dinyatakan sangat praktis dengan perolehan nilai 89,2%.
(Pangestu et al., 2021) [12]	Pengembangan Bahan Ajar Segitiga dan Segiempat Berbasis Etnomatematika dengan Menggunakan Macromedia Flash Professional 8	Penelitian menghasilkan aplikasi. Media ini mengambil etnomatematika berupa budaya yang ada di Indonesia. Contohnya adalah batik, tari, candi, dan rumah-rumah tradisional. Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi terbukti sangat valid serta praktis, sehingga sesuai untuk digunakan dalam kegiatan belajar. Tingkat kevalidan dibuktikan melalui penilaian 3,53 dari materi dan 3,10 dari media.
(Cahyono et al., 2023) [13]	Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Etnomatematika dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Geometri MTS	Hasil studi adalah E-Komik untuk kelas VI. E-Komik memberikan kebebasan berpikir, memudahkan aplikasi teori, dan memperluas pemahaman siswa yang bukan hanya sekedar menghafal rumus serta meningkatkan kemandirian belajar. Berdasarkan penilaian, media mendapat 3,38 dengan kategori sangat memadai dan baik maka bisa diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.
(Yenti et al., 2022) [14]	Pengembangan Media Interaktif Berbasis Etnomatematika Menggunakan Lectora Inspire untuk Materi Segitiga dan Segiempat	Hasil studi tentang materi segitiga dan segiempat untuk kelas VII. Media ini mengambil etnomatematika berupa rumah adat Gadang Minangkabau. Berdasarkan validasi ahli media dan materi, media ini mendapatkan nilai rata-rata 78,39% dengan kategori valid. Media mendapat nilai rata-rata 82,50% yang dinilai oleh siswa dan nilai rata-rata 87,50% yang dinilai oleh guru dengan mendapat kategori nilai sangat praktis.
(Sintiya et al., 2021) [15]	Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Motif Batik Adi Purwo untuk Siswa SMP	Hasil penelitian adalah E-Modul tentang transformasi geometri bagi kelas IX. Media ini mengambil etnomatematika berupa corak batik. Hasil rata-rata kevalidan 3,8 dan hasil rata-rata kepraktisan serta E-Modul efektif dengan bukti ketuntasan pembelajaran siswa lebih dari 80%.
(Babe et al., 2023) [16]	Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Hasil studi adalah E-Modul tentang aljabar. Media ini mengambil etnomatematika berupa motif batik Nambo dari kabupaten Banggai. Hasil rata-rata penilaian validasi ahli materi sebesar 95,5%, media 82%, dan hasil gain 0,37. E-Modul yang dikembangkan layak digunakan, mudah diterapkan, dan berhasil memperkuat keterampilan komunikasi matematis siswa.
(Fawaid et al., 2025) [5]	Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	Kajian yang didapat adalah modul elektronik berbasis etnomatematika tentang materi bangun ruang untuk kelas VII. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pengembangan E-Modul ada 4 proses. Produk ini bisa digunakan dengan peninjauan ahli materi 91%, peninjauan ahli media 86%, dan implementasi skala kecil dan besar.
(Sari & Loviana, 2025) [17]	Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Etnomatematika sebagai Media Pembelajaran	Penelitian menghasilkan video isinya materi bangun datar. Media ini mengambil etnomatematika adat Lampung. Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan video mendapat nilai rata-rata validasi ahli materi 3,38, media 3,45, dan kemudahan dalam penggunaan 3,58 sehingga terbukti bisa diterapkan.

(Wahid et al., 2020) [18]	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII	Penelitian menghasilkan aplikasi android. Materi yang diambil bangun datar. Media ini mengambil etnomatematika berupa menara kudas. Kriteria layak dibuktikan melalui penilaian para ahli, di mana ahli media memberi skor 92,4% dan ahli materi memberi skor 93%. Dukungan juga datang dari respon siswa yang mencapai 93,4%.
(Khadijah et al., 2022) [19]	Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Melalui Kerajinan Anyaman pada Materi Lingkaran	Hasil studi adalah E-LKPD. menghasilkan E-LKPD berbasis etnomatematika tentang materi lingkaran untuk kelas VIII. Media ini mengambil etnomatematika berupa kerajinan anyaman yang termasuk budaya Banjar dari Kalimantan Selatan. Penilaian terhadap E-LKPD ini melibatkan tiga ahli matematika yang mengevaluasi melalui lima aspek berbeda, yaitu format, kebudayaan, media, isi, dan bahasa. Rata-ratanya adalah 3,51 sehingga bisa digunakan.
(Maghfiroh et al., 2022) [20]	Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Menggunakan Aplikasi Anyflip Materi Segiempat dan Segitiga	Penelitian menghasilkan E-LKPD. Etnomatematika yang dipilih, yaitu karya seni Damar Kurung serta gerbang makam Sunan Maulana Malik Ibrahim. Penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah E-LKPD berbasis etnomatematika dengan aplikasi Anyflip yang terbukti sangat valid (95,7%), praktis (82,88%), dan efektif (81,00%).
(Jabali et al., 2020) [21]	Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Aljabar	Penelitian menghasilkan game. Etnomatematika yang dipilih berupa wayang. Game yang dibuat layak digunakan untuk pembelajaran dibuktikan dengan nilai rata-rata 86,7% dengan kategori valid dan efektif karena ketuntasan tes evaluasi mencapai 83,7%.
(Nabila et al., 2023) [22]	Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan Ispring Suite	Hasil pengembangan adalah aplikasi yang bisa juga diakses dengan website. Jajanan pasar diambil untuk bagian etnomatematikanya. Media bisa digunakan dengan bukti validasi yang dapat nilai 94,00% bagian media dan 95,56% bagian materi.
(Minarni et al., 2023) [23]	Pengembangan Buku Saku Digital Bermuatan Ideal Problem Solving Berbasis Etnomatematika	Studi menghasilkan buku yang bisa diakses online. Budaya di Pontianak adalah etnomatematikanya. Nilai 94,20% dari media dan 95,23% dari materi membuktikan bahwa buku online bisa untuk proses pembelajaran.

Hasil analisis menunjukkan bahwa E-Modul memiliki rata-rata validitas sebesar 3.24 yang termasuk kategori sangat valid. Nilai ini menandakan bahwa penyusunan materi, tampilan visual, dan kelengkapan fitur pembelajaran dalam E-Modul telah memenuhi standar kelayakan media. Namun, bila dibandingkan dengan media lain seperti aplikasi dan website, nilai validitas E-Modul cenderung sedikit lebih rendah. Media aplikasi, misalnya, memperoleh skor validitas lebih tinggi karena memiliki tingkat interaktivitas yang lebih kuat melalui animasi, kuis otomatis, dan fitur umpan balik langsung yang tidak dimiliki E-Modul. Sementara itu, media seperti PowerPoint interaktif dan E-LKPD memiliki nilai validitas yang juga tinggi, tetapi masih berada di bawah aplikasi karena sifatnya yang lebih statis dan terbatas pada penyajian latihan soal. Perbandingan ini menunjukkan bahwa media dengan fitur interaktif yang kaya cenderung lebih disukai oleh ahli, sehingga memperoleh skor validitas lebih tinggi. Temuan ini sekaligus menguatkan bahwa integrasi etnomatematika ke dalam media digital yang interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Validitas dimanfaatkan untuk mengidentifikasi derajat ketepatan instrumen dalam melaksanakan fungsinya [24]. Istilah validitas, yang diturunkan dari kata "*validity*", menjelaskan derajat akurasi dan presisi dari suatu alat ukur dapat melaksanakan tugas pengukuran yang dimaksudkan [25]. Kegiatan menelaah dilakukan untuk menilai sejauh mana validitas media digital berbasis etnomatematika untuk SMP. Penilaian analisis berdasarkan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Validasi dengan Persen

Rentang Presentase	Kriteria
76%-100%	Sangat valid
51%-75%	valid
26%-50%	Cukup valid
0%-25%	Kurang valid

Sumber: (Fitriasari & Yuliani, 2021) [26]

Tabel 4. Kriteria Validasi dengan Desimal

Rentang Presentase	Kriteria
76%-100%	Sangat valid
51%-75%	valid
26%-50%	Cukup valid
0%-25%	Kurang valid

Sumber: (Kusuma et al., 2023) [27]

Hasil kajian literature review dari data Public or Perish yang digambarkan dalam tabel diatas didapat 15 jurnal. Jurnal itu membahas tentang bentuk sarana pembelajaran digital yang diterapkan di setiap jenjang sekolah menengah pertama. Materi geometri banyak ditemukan dalam jurnal. Kata kunci yang diterapkan adalah “pengembangan media digital berbasis etnomatematika.” Analisis penilaian kevalidan media digital dilakukan berpedoman pada 2 tabel diatas.

Tabel 5. Hasil Analisis tentang Validasi Media

No	Penulis	Nilai Validitas	Kriteria
1.	(Rizal et al., 2021)	3,24	Sangat Valid
2.	(Fandinata et al., 2023)	3,70	Sangat Valid
3.	(Pangestu et al., 2021)	3,10	Valid
4.	(Cahyono et al., 2023)	3,38	Sangat Valid
5.	(Yenti et al., 2022)	78,39%	Sangat Valid
6.	(Sintiya et al., 2021)	3,8	Sangat Valid
7.	(Babe et al., 2023)	82%	Sangat Valid
8.	(Fawaid et al., 2025)	86%	Sangat Valid
9.	(Sari dan Loviana, 2025)	3,45	Sangat Valid
10.	(Wahid et al., 2020)	92,4%	Sangat Valid
11.	(Khadijah et al., 2022)	3,51	Sangat Valid
12.	(Maghfiroh et al., 2022)	(95,7%)	Sangat Valid
13.	(Jabali et al., 2020)	86,7%	Sangat Valid
14.	(Nabila et al., 2023)	94,00%	Sangat Valid
15.	(Minarni et al., 2023)	94,20%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil telaah terhadap artikel-artikel pada database Publish or Perish, diperoleh bahwa media digital berbasis etnomatematika dapat diterapkan secara efektif dalam proses pembelajaran karena memiliki tingkat kevalidan dengan kategori rata-rata sangat layak. Hasil analisis yang ditunjukkan melalui tabel memperkuat temuan tersebut, di mana seluruh media yang dianalisis menunjukkan kriteria sangat valid dan valid. Membuktikan bahwa sarana pembelajaran digital mampu memfasilitasi siswa dalam menguasai

materi matematika secara optimal, memungkinkan mereka untuk belajar secara adaptif. Selain itu, media ini juga mempermudah guru dalam memberikan contoh tambahan materi, serta menyediakan latihan soal interaktif yang mendukung peningkatan pemahaman siswa.

Media digital berbasis etnomatematika menunjukkan kategori sangat valid karena memadukan keunggulan fitur interaktif media digital dengan relevansi konteks budaya lokal. Fitur interaktif seperti animasi, tombol navigasi, dan penyajian langkah-langkah secara visual menjadikan materi lebih mudah dipahami serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik. Hal ini sejalan dengan karakteristik media digital yang mampu menyajikan konsep abstrak secara konkret melalui visualisasi dinamis. Selain itu, integrasi unsur etnomatematika misalnya pola budaya, aktivitas masyarakat, atau artefak lokal membuat media lebih relevan dengan kehidupan siswa. Relevansi budaya ini berkontribusi pada tingkat validitas yang tinggi karena para ahli menilai bahwa konten tidak hanya benar secara matematis tetapi juga kontekstual, autentik, dan mendukung pembelajaran bermakna. Dengan demikian, kombinasi antara interaktivitas dan konteks budaya yang kuat menjadi alasan utama mengapa media memperoleh penilaian sangat valid.

Artikel yang sudah dikumpulkan merupakan penelitian membuat suatu produk. Produk yang dibuat adalah sarana pembelajaran digital untuk jenjang sekolah SMP. Pengembangan produk dalam artikel memiliki metode dan tahapan yang berbeda. Jenis penelitian pengembangan ada model pengembangan Brog dan Gall dengan 10 tahapan, model pengembangan 4D dengan 4 tahapan, dan model pengembangan ADDIE dengan 5 tahapan [28].

Desain 4D ada empat proses. Tahap analisis kebutuhan, merancang kerangka, pengembangan dengan uji kelayakan media, dan penggunaan media [28]. Struktur ADDIE ada lima cara. Mengidentifikasi kebutuhan serta menilai kelayakan produk yang akan dirancang, merumuskan rancangan awal produk yang akan dirancang, proses pengolahan produk sampai tahap siap untuk diuji dan digunakan, uji implementasi produk, tinjauan dan penilaian atas produk atau model [29]. Berikut adalah hasil analisis model pengembangan untuk setiap artikel yang didapat

Tabel 5. Hasil Analisis tentang Validasi Media

No	Penulis	Nilai Validitas
1.	(Rizal et al., 2021)	ADDIE
2.	(Fandinata et al., 2023)	4D
3.	(Pangestu et al., 2021)	4D
4.	(Cahyono et al., 2023)	ADDIE
5.	(Yenti et al., 2022)	4D
6.	(Sintiya et al., 2021)	ADDIE
7.	(Babe et al., 2023)	4D
8.	(Fawaid et al., 2025)	ADDIE
9.	(Sari dan Loviana, 2025)	ADDIE
10.	(Wahid et al., 2020)	ADDIE
11.	(Khadijah et al., 2022)	4D
12.	(Maghfiroh et al., 2022)	4D
13.	(Jabali et al., 2020)	ADDIE
14.	(Nabila et al., 2023)	ADDIE
15.	(Minami et al., 2023)	ADDIE



Gambar 2. Model pengembangan yang banyak digunakan

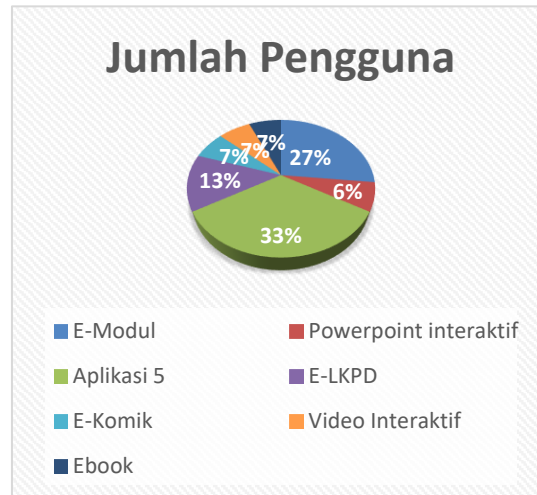
Model ADDIE menjadi pilihan utama dalam pengembangan media digital ini karena sifatnya yang sistematis, terorganisir, dan fleksibel. Pada tahap *analysis*, kebutuhan siswa dan konteks budaya lokal dapat dianalisis secara mendalam, sehingga pengembangan media benar-benar berbasis masalah dan relevan dengan lingkungan belajar mereka. Tahap *design* memungkinkan penyusunan rancangan media yang memasukkan unsur etnomatematika seperti pola budaya, aktivitas masyarakat, atau simbol lokal ke dalam alur pembelajaran. Selanjutnya, tahap *development* memberikan ruang bagi pembuatan media digital yang interaktif dan mudah digunakan, sekaligus memastikan bahwa representasi budaya yang dimasukkan tetap akurat dan sesuai nilai edukatif. Pada tahap *implementation*, media diuji dan digunakan dalam konteks nyata sehingga keterpaduan antara fitur digital dan unsur budaya dapat dievaluasi secara langsung. Terakhir, tahap *evaluation* yang bersifat formatif dan sumatif memungkinkan peneliti melakukan perbaikan berdasarkan masukan ahli terkait validitas isi dan kualitas integrasi etnomatematika. Karakteristik ADDIE yang runtut dan adaptif ini menjadikannya sangat cocok untuk mengembangkan media digital yang tidak hanya valid secara materi, tetapi juga kontekstual dan bermakna bagi siswa.

Kerangka ini bersifat fleksibel dan mudah disesuaikan dengan berbagai konteks pembelajaran, baik luring, daring, maupun kombinasi keduanya (hybrid), serta relevan untuk pengembangan kompetensi di ranah kognitif, psikomotorik, maupun afektif. Keunggulan lain dari model ini adalah pendekatan berbasis evidensi, yang mendorong kolaborasi antara peserta didik dan peneliti, serta memungkinkan perbaikan berulang melalui umpan balik. Dengan demikian, produk akhir yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan praktis, tetapi juga mudah disempurnakan untuk peningkatan berkelanjutan.

Sarana pembelajaran digital yang banyak dikembangkan adalah aplikasi atau website. Sarana ini dikembangkan dengan hasil desain diekspor menjadi aplikasi atau website. Media itu banyak digunakan dalam sekolah SMP dengan pembuktian tabel berikut:

No	Penulis	Bentuk Media Digital
1.	(Rizal et al., 2021)	E-Modul
2.	(Fandinata et al., 2023)	Power point interaktif
3.	(Pangestu et al., 2021)	Aplikasi atau website
4.	(Cahyono et al., 2023)	E-Komik
5.	(Yenti et al., 2022)	Aplikasi atau website
6.	(Sintiya et al., 2021)	E-Modul
7.	(Babe et al., 2023)	E-Modul
8.	(Fawaid et al., 2025)	E-Modul
9.	(Sari dan Loviana, 2025)	Video
10.	(Wahid et al., 2020)	Aplikasi atau Website
11.	(Khadijah et al., 2022)	E-LKPD

12.	(Maghfiroh et al., 2022)	E-LKPD
13.	(Jabali et al., 2020)	Aplikasi game
14.	(Nabila et al., 2023)	Aplikasi atau website
15.	(Minami et al., 2023)	E-Book



Gambar 3. Jenis Media Digital yang banyak digunakan

Aplikasi dan website menjadi media yang paling banyak dikembangkan karena keduanya menawarkan aksesibilitas yang tinggi bagi siswa. Sebagian besar siswa telah menggunakan smartphone dalam kegiatan sehari-hari, sehingga aplikasi atau website dapat diakses kapan saja dan di mana saja tanpa membutuhkan perangkat khusus. Selain itu, media berbasis aplikasi dan website memiliki tingkat interaktivitas yang lebih tinggi dibandingkan media konvensional, misalnya melalui animasi, simulasi, kuis dinamis, dan fitur umpan balik langsung yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar. Keunggulan lainnya adalah kemampuan aplikasi/website dalam memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak secara lebih konkret dan menarik, sehingga membantu siswa memahami hubungan konsep yang sulit. Dominasi media ini juga menunjukkan bahwa pengembang membutuhkan platform yang fleksibel, mudah diperbarui, dan kompatibel dengan kebutuhan pembelajaran modern.

4. KESIMPULAN

Melalui analisis literatur yang telah dikaji, hasilnya menunjukkan bahwa pengembangan yang paling banyak diimplementasikan pada pembuatan sarana digital berbasis etnomatematika adalah model ADDIE. Hasil dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan untuk SMP melalui model tersebut memperoleh tingkat kevalidan dengan kategori “sangat layak” dan “layak”. Penerapan media bisa efektif untuk proses pembelajaran. Selain itu, jenis media digital yang paling banyak dikembangkan adalah aplikasi atau website untuk mengaksesnya. Pengembangan dinilai mampu mendukung pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal melalui etnomatematika. Temuan SLR ini memberikan implikasi ilmiah bahwa pengembangan media pembelajaran di masa depan perlu mengoptimalkan fitur interaktif berbasis budaya lokal agar pengalaman belajar siswa semakin bermakna dan relevan. Selain itu, hasil SLR ini menjadi rujukan penting bagi peneliti dan pengembang media untuk memperluas inovasi menuju platform digital yang lebih adaptif, responsif, dan mudah diakses, sehingga integrasi etnomatematika dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

REFERENCES

- [1] S. Azmi, S. Sripatmi, J. Junaidi, and W. Wahidaturrahmi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Powerpoint Berbasis Classpoint pada Materi Matematika SMP,” *Mandalika Math. Educ. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 384–399, Jun. 2024, doi: 10.29303/jm.v6i1.7267.
- [2] E. B. N. Oktaviana, D. Setiyadi, and F. Siregar, “Pengembangan Bahan Ajar Etnomatematika Bernuansa Rumah Adat Provinsi Banten Pada Sekolah Dasar,” *J. Elem. Edukasia*, vol. 6, no. 4, pp. 1835–1845, 2023, doi: 10.31949/jee.v6i4.7195.

- [3] Y. D. Kurino and R. Rahman, “Eksplorasi Etnomatematika Rumah Adat Panjalin pada Materi Konsep Dasar Geometri di Sekolah Dasar,” *J. Cakrawala Pendas*, vol. 8, no. 1, 2022, doi: 10.31949/jcp.v8i1.1937.
- [4] A. Amirah and M. T. Budiarto, “Etnomatematika: Konsep Matematika pada Budaya Sidoarjo,” *J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 1, 2022, doi: 10.26740/mathedunesa.v11n1.p311-319.
- [5] F. Fawaid, R. Faulina, and D. I. Sari, “Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Numeracy*, vol. 12, no. 1, pp. 51–66, 2025, doi: 10.46244/numeracy.v12i1.3092.
- [6] S. Annur, S. Sya’ban, Muhammad Fuad Syahidah, M. Maulidia, and J. Julianti, “Tinjauan Literatur : Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Website Wordwall untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Literature Review : Use of Wordwall Website-Based Learning Media to Increase Students’ Learning Motivation,” vol. 2, no. 2, pp. 54–62, 2025, [Online]. Available: <https://ejournal.unukase.ac.id/index.php/nujess>
- [7] T. Widiyan, M. R. Purwanto, M. K. Imam, H. Waskito, E. Endrizal, and P. Irawan, “Inovasi Dalam Pembelajaran Untuk Mewujudkan Pusat Sumber Belajar Yang Efektif,” *Al-Zayn J. Ilmu Sos. Huk.*, vol. 3, no. 2, pp. 578–590, 2025, doi: 10.61104/alz.v3i2.1063.
- [8] H. I. Ningrum, N. Primasatya, and A. A. Hunaifi, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD,” *Sci. J. Inov. Pendidik. Mat. dan IPA*, vol. 4, no. 3, pp. 287–298, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.51878/science.v4i3.3290%0A>
- [9] M. Dini, S. M. Nabilla, and K. Fitriani, “Systematic Literature Review (SLR): Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka di Sekolah Dasar Systematic Literature Review (SLR): Implementation of Character Education Through Scout Extracurricular Activities in Elemen,” *Action Res. J. Indones.*, vol. 6, no. 4, pp. 486–510, 2024, [Online]. Available: <https://journal.nahnuinisiatif.com/index.php/ARJI>
- [10] A. F. Rizal, J. P. Purwaningrum, and R. Rahayu, “Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Siswa,” *Koord. J. Pembelajaran Mat. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 1–14, 2021, doi: 10.24239/koordinat.v2i2.26.
- [11] M. R. D. Fandinata, Karim, and A. Sari, “Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Etnomatematika Budaya Banjar pada Materi Segiempat,” *Jurmadikta (Jurnal Mhs. Pendidik. Mat.)*, vol. 3, no. 2, pp. 11–22, 2023, doi: 10.38035/rj.v3i3.342.
- [12] M. F. Pangestu, R. Ristiana, and N. Ratnaningsih, “Pengembangan Bahan Ajar Segitiga dan Segiempat Berbasis Etnomatematika dengan Menggunakan Macromedia Flash Professional 8,” *FARABI J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 2, pp. 181–188, 2021, doi: 10.47662/farabi.v4i2.228.
- [13] B. Cahyono, A. A. Rohman, R. I. Dzakiyyah, and R. D. Setyawati, “Pengembangan Media Pembelajaran E-komik Berbasis Etnomatematik dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Geometri MTs,” *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 12, no. 2, pp. 2283–2295, 2023, doi: 10.24127/ajpm.v12i2.7398.
- [14] I. N. Yenti, M. V. Putri, and I. M. Maris, “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Etnomatematika Menggunakan Lectora Inspire untuk Materi Segitiga dan Segiempat,” *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 4, pp. 2847–2856, 2022, doi: 10.24127/ajpm.v11i4.6030.
- [15] M. W. Sintiya, E. P. Astuti, and R. Y. Purwoko, “Pengembangan E -modul Berbasis Etnomatematika Motif Batik Batik Adi Purwo untuk Siswa SMP,” vol. 06, no. 01, pp. 1–15, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- [16] A. Babe, I. W. Sudane, and S. B. S. Lajiba, “Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Development of Ethnomathematicsbased E-Modules To Improve Students’ Mathematical Communication Ability,” *Numer. J. Penelit. dan Inov. Pendidik. Mat.*, vol. 1, no. 2, pp. 90–99, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.53090/numeric.vxix.xxx>
- [17] A. F. Sari and S. Loviana, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Etnomatematika sebagai Media Pembelajaran,” *Tapis J. Penelit. Ilm.*, vol. 9, no. 1, pp. 38–49, 2025, doi: <http://dx.doi.org/10.32332/tapis.v9i1.10815>.
- [18] A. Wahid, A. Handayanto, and F. X. D. Purwosetiyono, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII,” *Imajiner J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 2, no. 1, pp. 58–70, 2020, doi: 10.26877/imajiner.v2i1.5765.
- [19] S. Khadijah, N. Fajriah, and I. Budiarti, “Pengembangan E-Lkpd Berbasis Etnomatematika melalui Kerajinan Anyaman pada Materi Lingkaran,” *J. Math. Sci. Comput. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 73–83, 2022, [Online]. Available: <https://repo-mhs.ulm.ac.id/handle/123456789/32538>

- [20] R. L. Maghfiroh, I. Zawawi, and S. Suryanti, "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Etnomatematika Menggunakan Aplikasi Anyflip Materi Segiempat Dan Segitiga," *Didakt. J. Pemikir. Pendidik.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–82, 2022, doi: <https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i1.3624>.
- [21] S. G. Jabali, S. Supriyono, and P. Nugraheni, "Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar," *Alifmatika J. Pendidik. dan Pembelajaran Mat.*, vol. 2, no. 2, pp. 185–198, 2020, doi: [10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198](https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198).
- [22] H. Nabila, F. Nursyahidah, and D. Prasetyowati, "Pengembangan Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Etnomatematika Menggunakan Ispring Suite," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 13, no. 3, pp. 280–287, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/9741>
- [23] M. Minarni, Y. Darma, and N. Nurmaningsih, "Pengembangan Buku Saku Digital Bermuatan Ideal Problem Solving Berbasis Etnomatematika," *J. Ilm. Edukatif*, vol. 9, no. 2, pp. 49–60, 2023, doi: [10.37567/jie.v9i2.2470](https://doi.org/10.37567/jie.v9i2.2470).
- [24] E. Hutabri, "Validitas Media Pembelajaran Multimedia pada Mata Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital," in *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK)*, 2022. [Online]. Available: <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/5363/2479><https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/5363/2479>
- [25] A. Maulana, "Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Kelayakan Instrumen Penilaian Rasa Percaya Diri Siswa Article Info ABSTRACT," *J. Kualita Pendidik.*, vol. 3, no. 3, pp. 2774–2156, 2022.
- [26] D. N. M. Fitriyani and Y. Yuliani, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik-Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi pada Materi Fotosintesis Kelas XII SMA," *Berk. Ilm. Pendidik. Biol.*, vol. 10, no. 3, pp. 510–522, 2021, doi: [10.26740/bioedu.v10n3.p510-522](https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n3.p510-522).
- [27] D. A. C. Kusuma, I. Sujadi, and I. Slamet, "Pengembangan Model Blended Learning Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *AKSIOMA J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, vol. 12, no. 1, pp. 256–268, 2023, doi: [10.24127/ajpm.v12i1.5911](https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.5911).
- [28] A. Maydiantoro, "Model-model Penelitian Pengembangan (Research and Development: Brief Literature Review)," *J. Pengemb. PROFESI PENDIDIK Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 29–35, 2021.
- [29] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 1220–1230, May 2024, doi: [10.29303/jipp.v9i2.2141](https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141).