

DESAIN MEDIA GEMAR PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BUDAYA KLETENG SAM POO KONG MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Siti Agustina Mujtahidah¹, Venissa Dian Mawarsari², Dwi Sulistyaningsih³
Pendidikan Matematika¹²³, Universitas Muhammadiyah Semarang¹²³
sitiagmujtah13@gmail.com¹, venissa@unimus.ac.id², dwisulis@unimus.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) berbasis website dengan pendekatan etnomatematika budaya Klenteng Sam Poo Kong pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) menggunakan model ADDIE yang dibatasi pada tahap analysis, design, dan development. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran GEMAR berbasis website, sedangkan subjek validasi terdiri atas tiga ahli materi dan tiga ahli media. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket validasi untuk menilai kelayakan media dari aspek materi maupun aspek media. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata skor validitas media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media GEMAR berbasis website memperoleh skor rata-rata 3,73 dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi dan skor rata-rata 3,80 dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli media. Adapun rata-rata keseluruhan hasil validasi mencapai 3,76 dengan kategori sangat valid. Dengan demikian, media GEMAR berbasis website dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata Kunci: *GEMAR, Website, Etnomatematika, Bangun Ruang Sisi Datar, Media Pembelajaran.*

A. Pendahuluan

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam kegiatan pembelajaran yang berperan membantu penyampaian materi kepada peserta didik. Pada studi matematika, eksistensi media edukatif kian mendesak akibat sifat materi yang berorientasi teoretis serta memerlukan kapasitas penalaran kompleks. Kendati begitu, kenyataan di lingkup praktis mengindikasikan apabila edukasi matematika tetap menjumpai beragam kendala, di antaranya yakni minimnya antusiasme juga daya serap peserta didik mengenai materi yang disampaikan. Sejumlah besar pelajar menilai matematika selaku disiplin ilmu yang rumit,

membosankan, maupun tidak berkaitan bagi rutinitas harian (Putri et al., 2023). Persepsi ini tidak muncul tanpa alasan, melainkan dipengaruhi oleh cara penyajian materi yang masih bersifat abstrak serta kurangnya penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep matematika secara konkret (Kustantina & Marhaeni, 2022). Kondisi ini semakin terlihat pada materi bangun ruang sisi datar yang menuntut kemampuan visualisasi spasial siswa. Ketika konsep disajikan secara abstrak tanpa bantuan media yang memadai, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antar konsep, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar (Shamsuddin et al., 2018).

Permasalahan tersebut juga berkaitan erat dengan kondisi pembelajaran yang tetap dikuasai melalui teknik tradisional. Pada aktivitas edukasi, tenaga pendidik lebih sering mengoperasikan literatur cetak, teknik orasi, serta media presentasi sederhana seperti PowerPoint. Meskipun metode tersebut masih relevan untuk digunakan, namun jika tidak didukung dengan media yang inovatif, maka pembelajaran menjadi kurang menarik dan kurang mampu melibatkan siswa secara aktif (Kamandewi et al., 2025). Selain itu, penggunaan media yang terbatas juga menyebabkan peserta didik sekadar menampung wawasan secara statis minus peluang untuk melakukan investigasi serta menyusun persepsi personal. Seyogianya, pada transfer ilmu matematika, siswa perlu terlibat aktif dalam proses berpikir agar mampu memahami konsep secara menyeluruh (Nur et al., 2023). Maka dari itu, dibutuhkan sebuah pembaruan media edukatif yang bukan sekadar berperan selaku instrumen distribusi materi, melainkan turut menjadi wadah yang sanggup memicu partisipasi intensif peserta didik dan membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik secara individual ataupun bersama-sama.

Sebuah terobosan media edukatif yang sanggup diciptakan ialah media berfondasi *website*. Media tersebut mempunyai beragam keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media tradisional, di antaranya ialah keluwesan pada jangkauan, kepraktisan pada penyaluran, serta kapasitas pada memadupadankan bermacam wujud media di dalam satu *platform*. Melalui media berfondasi *website*, materi instruksional bisa dipaparkan secara kian beraneka ragam, seperti dalam bentuk teks, gambar, animasi, video, serta latihan soal interaktif yang memungkinkan

siswa untuk belajar secara mandiri (Puji et al., 2021). Disamping itu, media tersebut pun menunjang aktivitas studi yang bersifat *self-paced learning*, di mana siswa dapat menyesuaikan kecepatan belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing. Dalam konteks pembelajaran geometri, penggunaan media berbasis website menjadi sangat relevan karena mampu menampilkan visualisasi objek tiga dimensi secara lebih jelas dan dinamis, sehingga menyokong peserta didik pada menguasai gagasan yang berkarakter teoretis (Runniarsiti et al., 2025). Dengan begitu, media berbasis *website* bukan cuma mengeskalasi antusiasme pelajar, melainkan turut berkontribusi pada memacu taraf pemahaman konsep matematika.

Pengintegrasian media edukatif berbasis *website* lewat perspektif etnomatematika berubah jadi sebuah jalan keluar kreatif yang dapat menjawab berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika. Media berbasis website dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk menyajikan konten etnomatematika secara lebih menarik, interaktif, dan sistematis (Hasanah et al., 2024). Di sisi lain, pendekatan etnomatematika memberikan konteks nyata yang mempermudah peserta didik pada mencerna prinsip matematika secara kian substantif (Nst & Batubara, 2024). Integrasi antara keduanya memungkinkan terciptanya pembelajaran yang tidak sekadar bertumpu pada pendistribusian materi, namun pun pada impresi studi yang dinamis serta situasional (Sianipar & Silalahi, 2025). Oleh karena itu, pelajar tidak cuma menguasai gagasan secara akademis, melainkan pula sanggup menghubungkannya terhadap rutinitas harian serta lingkungan budaya mereka.

Salah satu objek budaya yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran geometri adalah Klenteng Sam Poo Kong. Klenteng ini memiliki karakteristik arsitektur yang kaya akan bentuk geometris, seperti prisma pada bagian atap, balok pada struktur bangunan utama, serta limas pada bagian atap bertingkat. Bentuk-bentuk tersebut dapat digunakan sebagai representasi konkret dari konsep bangun ruang sisi datar yang dipelajari oleh siswa (Sinaga et al., 2025). Dengan memanfaatkan objek budaya ini, peserta didik bukan sekadar menelaah prinsip matematika secara teoretis, melainkan pula sanggup mengamati secara gamblang implementasi gagasan tersebut pada realitas riil. Di samping itu, pemanfaatan

entitas budaya pada aktivitas instruksional pun sanggup mengeskalasi ketertarikan siswa karena materi yang dipelajari menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan lingkungan mereka (Wulandari et al., 2024).

Berbagai riset terdahulu merepresentasikan bahwa pemanfaatan media edukatif berfondasi *website* memberikan pengaruh konstruktif terhadap mekanisme serta capaian studi peserta didik. Media berfondasi *website* tervalidasi mampu memacu partisipasi pelajar, mewadahi studi otonom, sekaligus menopang pada menginternalisasi prinsip matematika secara kian komprehensif (Muharom & Rukhviyanti, 2025). Temuan tersebut menunjukkan bahwa baik media berbasis *website* maupun pendekatan etnomatematika memiliki kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Novialdi et al., 2020).

Meskipun demikian, penelitian yang mengintegrasikan media pembelajaran berbasis *website* dengan pendekatan etnomatematika masih terbatas. Sebagian besar penelitian hanya berfokus pada pengembangan media berbasis teknologi tanpa mengaitkannya dengan budaya lokal (Raharjo et al., 2025). Di sisi lain, penelitian tentang etnomatematika lebih banyak berfokus pada pendekatan pembelajaran tanpa didukung oleh media yang inovatif (Meilani et al., 2025). Selain itu, penelitian yang secara khusus mengonstruksi media edukatif berfondasi *website* lewat sudut pandang etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar pun tetap minim diupayakan (Hidayat et al., 2025). Hal ini merepresentasikan adanya celah riset yang perlu dianalisis kian mendalam.

Dari eksplanasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan teknologi dan budaya lokal dalam satu kesatuan yang utuh. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) berbasis *website* dengan pendekatan etnomatematika budaya Klenteng Sam Poo Kong pada materi bangun ruang sisi datar. Media yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif, interaktif, serta mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara lebih bermakna.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini ialah penelitian pengembangan (*Research and Development / R&D*) yang berorientasi untuk memproduksi luaran berbentuk media instruksional GEMAR (Geometri, etnomatematika, Menarik, serta Relevan) berlandaskan *website* pada materi bangun ruang sisi datar. Skema pengembangan yang diterapkan pada riset ini ialah skema ADDIE yang mencakup lima fase, yakni *Analysis, Design, Development, Implementation*, serta *Evaluation*. Kerangka ADDIE ditentukan sebab mempunyai jenjang yang terstruktur serta adaptif dalam menyusun luaran instruksional berlandaskan teknologi. Namun penelitian ini hanya sampai pada tahap *development*, karena tujuan utama penelitian bertujuan mengkaji tingkat kevalidan serta aspek pendukung lainnya.

1. Tahapan Analisis (*Analysis*)

Tahapan ini bermaksud untuk memetakan keperluan instruksional. Di jenjang tersebut dijalankan pengkajian terhadap keadaan edukasi matematika di lingkup kelas, profil peserta didik, maupun hambatan yang dirasakan pelajar dalam mencerna materi bangun ruang sisi datar. Di samping itu, dilangsungkan pula pembedahan kurikulum guna mendeteksi relevansi materi terhadap kapabilitas yang wajib diraih. Output pengkajian tersebut dimanfaatkan selaku landasan dalam melakukan desain media edukatif yang selaras bagi keperluan peserta didik.

2. Tahapan Perancangan (*Design*)

Di fase ini dilaksanakan pengerjaan desain media instruksional berfondasi *website* yang bakal disusun. Aktivitas yang dijalankan mencakup pembentukan skema materi, pengerjaan *storyboard*, juga penyusunan desain antarmuka media. Tambahannya, di fase tersebut turut didesain penyatuan perspektif etnomatematika dengan mengandalkan entitas budaya kleteng Sam Poo Kong selaku latar pada pemaparan materi bangun ruang sisi datar.

3. Tahapan Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan (*development*) ialah langkah mewujudkan desain yang sudah dikonstruksi terdahulu hingga membentuk suatu luaran media instruksional berbasis *website*. Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) yang memuat

materi bangun ruang sisi datar dengan mengintegrasikan konteks budaya lokal. Media yang dikembangkan dirancang dengan memuat komponen pembelajaran seperti penyajian materi, visualisasi bangun ruang, serta latihan soal interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Setelah produk awal selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validitas oleh para ahli. Verifikasi diselenggarakan melalui sepasang kategori verifikator, yakni pakar materi serta pakar media. Pakar materi merupakan pihak yang memiliki kompetensi dalam bidang matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar, yang bertugas menilai kesesuaian isi materi, ketepatan konsep, serta kejelasan penyajian. Sementara itu, ahli media adalah pihak yang memiliki keahlian dalam pengembangan media pembelajaran, yang berperan dalam mengevaluasi dimensi visual, desain, *interactivity*, sekaligus *usability* media.

Hasil penilaian dari para validator berupa saran, masukan, dan rekomendasi dimanfaatkan selaku pijakan guna melancarkan pembenahan atas luaran yang disusun. Mekanisme perbaikan tersebut berorientasi buat mengoptimalkan media supaya memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran yang valid dan siap digunakan. Untuk memperoleh data tingkat validitas, digunakan instrumen berupa angket penilaian yang disusun berdasarkan beberapa aspek penilaian, baik dari segi materi maupun media. Aspek-aspek tersebut disajikan secara rinci pada tabel yang memuat indikator penilaian validasi ahli media.

Tabel 1. Aspek Validasi Ahli Media

No	Aspek	No. Butir Soal	Jumlah Butir Soal
1	Aspek Bahasa	1,2,3,4	4
2	Aspek Keindahan	5,6,7,8,9,10	6
3	Aspek Kemudahan Penggunaan	11,12,13,14	4
4	Informasi Media	15,16	2

Aspek verifikasi melalui pakar materi berorientasi guna mengukur derajat kepastian substansi materi yang dipaparkan pada media instruksional. Proses

validasi ini mencakup beberapa indikator penilaian yang digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi kualitas materi, sebagaimana disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Aspek Validasi Ahli Materi

No	Aspek	No. Butir Soal	Jumlah Butir Soal
1	Aspek Kurikulum	1,2	2
2	Aspek Kualitas Isi Materi	3,4,5,6	4
3	Aspek Evaluasi/Latihan Soal	7,8,9,10,11	5
4	Aspek Pendekatan Etnomatematika	12,13,14,15	4
5	Aspek Penyajian & Bahasa	16,17,18,19	4
6	Aspek Indikator Kemampuan Berpikir Geometris	20,21	2

Setelah seluruh data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis data dengan menghitung rata-rata hasil validasi menggunakan rumus berikut (Fasa & Purwanti, 2023)

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Penjelasan:

x = Angka rerata

$\sum x$ = Total Nilai

n = Kuantitas Item

Penetapan penggolongan derajat keabsahan media instruksional GEMAR melalui perspektif etnomatematika dilaksanakan berlandaskan parameter evaluasi yang dimuat di Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Kriteria Kevalidan Media

Nilai Validitas	Kriteria	Keterangan
$1 \leq x < 1,75$	Tidak Valid	Belum bisa digunakan
$1,75 \leq x < 2,5$	Tidak Valid	Bisa digunakan dengan banyak revisi
$2,5 \leq x < 3,25$	Valid	Bisa digunakan dengan sedikit revisi
$3,25 \leq x < 4$	Sangat Valid	Bisa digunakan tanpa revisi

(Pratama et al., 2023)

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) berbasis website menggunakan google sites dengan pendekatan etnomatematika Budaya Kleteng Sam Poo Kong. Proses pengembangan media ini mengacu pada model ADDIE, namun pelaksanaannya dalam penelitian ini dibatasi hanya pada tahap *analysis, design, dan development*. Tahapan tersebut meliputi perancangan desain awal produk, proses validasi oleh ahli, serta revisi produk berdasarkan saran dan masukan yang diberikan. Tahapan pengembangan serta perolehan data pada riset ini dipaparkan selaku berikut.

1. Tahapan *Analysis* (Tahapan Analisis)

Peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 1 Menden yang berlokasi di Kabupaten Blora untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil observasi, didapati keterangan bahwa peserta didik kelas VIII menjumpai bermacam hambatan dalam mencerna materi bangun ruang sisi datar. Kendala tersebut mayoritas terletak pada kapasitas pelajar dalam memvisualisasikan wujud tiga dimensi secara riil. Di samping itu, peserta didik pun merasakan kerancuan pada memahami jaring-jaring bangun ruang serta kesulitan pada mengkorelasikan prinsip yang dipelajari terhadap rutinitas harian. Situasi ini mengakibatkan internalisasi gagasan pelajar menjadi tidak komprehensif serta berdampak pada kesalahan dalam menyelesaikan soal (Anggraini & Kartini, 2020) .

Dari sisi proses pembelajaran, diketahui bahwa kegiatan instruksional tetap dikuasai oleh teknik orasi dengan mengoperasikan literatur cetak, papan tulis, serta sekali waktu media presentasi layaknya *PowerPoint*. Pemanfaatan media edukatif yang tetap terbatas mengakibatkan edukasi kurang interaktif sekaligus kurang memikat bagi peserta didik (Karna et al., 2025). Konsekuensinya, pelajar cenderung statis serta minim berpartisipasi dalam mekanisme studi. Keadaan ini pula berimplikasi terhadap minimnya antusiasme studi peserta didik terhadap matematika, di mana sebagian besar pelajar menganggap matematika sebagai disiplin ilmu yang rumit serta kurang memikat (Putri & Safrizal, 2023). Selain itu, bersandarkan pada temuan observasi, tenaga pendidik belum pernah mendayagunakan media edukatif berlandaskan *website*

dalam mekanisme studi. Ketiadaan media yang kreatif serta situasional menyebabkan peserta didik terhambat dalam mencerna prinsip secara kian konkret. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu pembaruan media edukatif yang mampu menyuguhkan impresi studi yang kian memikat, interaktif, sekaligus menyokong peserta didik dalam memvisualisasikan prinsip bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, periset membangun media edukatif berlandaskan *website* lewat perspektif etnomatematika. Penentuan strategi tersebut berpijak atas kapabilitas penyatuan gagasan matematika bersama budaya setempat, sehingga proses instruksional bertransformasi kian situasional serta substantif. Salah satu objek budaya yang digunakan adalah Kleteng Sam Poo Kong, yang memiliki berbagai bentuk geometris yang relevan dengan materi bangun ruang sisi datar. Maka dari itu, media yang diproduksi diproyeksikan mampu menopang peserta didik pada menginternalisasi prinsip secara kian nyata sekaligus mengenalkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika.

2. Tahapan *Design* (Tahapan Perancangan)

Tahap kedua pada riset ini ialah fase desain (*design*), di jenjang tersebut pengkaji mengawali perumusan kerangka mula media instruksional GEMAR berfondasi *website* mengoperasikan *Google Sites*. Aktivitas desain dilangsungkan berpatokan output pembedahan keperluan yang sudah didapatkan terdahulu, agar media yang di-desain sesuai dengan permasalahan dan karakteristik siswa.

Pada tahap ini, peneliti menentukan desain tampilan media meliputi pemilihan *background*, kombinasi warna, jenis huruf, serta gambar pendukung yang menarik. Selain itu, peneliti juga menyusun *storyboard* untuk mempermudah perencanaan alur media, susunan menu, dan isi materi yang akan dimuat dalam *website*. Adapun menu yang dirancang dalam media GEMAR terdiri atas halaman utama, materi bangun ruang sisi datar, latihan soal, dan evaluasi.

Selanjutnya, peneliti merancang tata letak setiap komponen media agar tersusun secara sistematis dan mudah diakses oleh siswa. Materi yang dimasukkan disesuaikan dengan kompetensi pembelajaran serta dilengkapi gambar visual untuk membantu siswa memahami bentuk bangun ruang secara lebih konkret. Hasil dari tahap ini berupa desain awal media GEMAR berbasis *Google Sites* yang siap dikembangkan pada tahap berikutnya.

3. Tahap *Development* (Tahapan Pengembangan)

Pada tahap pengembangan dihasilkan produk awal berupa media pembelajaran GEMAR berbasis website yang disusun berdasarkan materi bangun ruang sisi datar serta dipadukan dengan pendekatan etnomatematika. Pengembangan media ini memuat beberapa komponen pembelajaran, seperti e-modul, video pembelajaran, kuis interaktif, simulasi, refleksi, dan *game* edukatif yang dirancang untuk menunjang pemahaman siswa secara lebih menarik dan kontekstual.

Media GEMAR dikembangkan dengan memanfaatkan platform Google Sites sebagai sarana penyajian website. Seluruh materi, gambar pendukung, navigasi menu, serta fitur interaktif disusun secara sistematis agar mudah diakses dan digunakan oleh siswa. Selain itu, unsur etnomatematika diintegrasikan melalui pengaitan materi bangun ruang sisi datar dengan objek budaya Klenteng Sam Poo Kong yang memiliki bentuk-bentuk geometris relevan.

Adapun produk awal yang diproduksi pada riset ini berbentuk media pembelajaran GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) berbasis Google Sites pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII yang selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

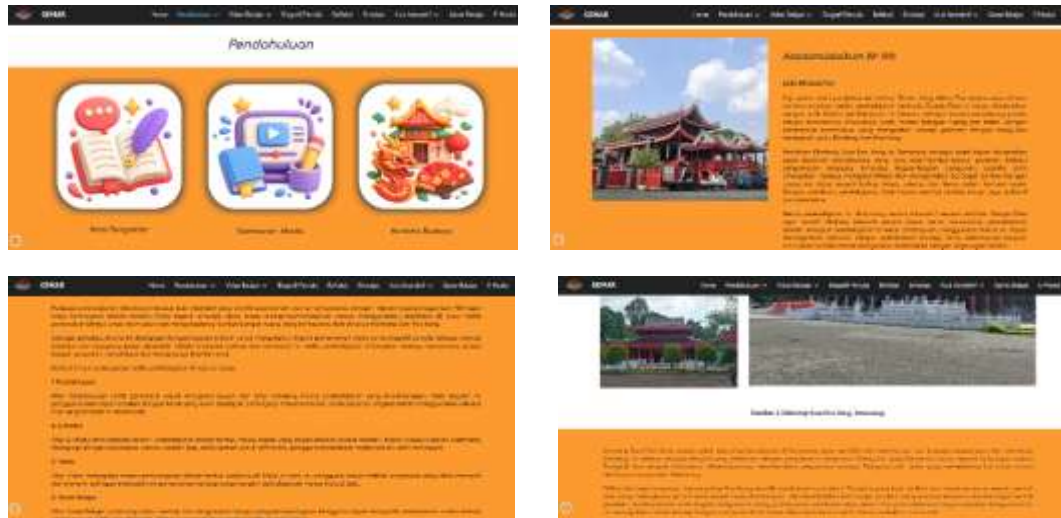
Gambar 1. Halaman Utama Website GEMAR



Gambar tersebut menampilkan halaman utama (*home*) pada website GEMAR yang dirancang sebagai pusat navigasi media pembelajaran. Pada halaman ini tersedia beberapa menu utama, yaitu pendahuluan, video pembelajaran, e-modul,

game edukatif, kuis interaktif, simulasi berbantuan GeoGebra, refleksi, dan biografi. Penyusunan menu tersebut bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mengakses seluruh komponen pembelajaran secara sistematis dan interaktif.

Gambar 2. Kata Pengantar, Gambaran Media, Konteks Budaya



Gambar 2 menampilkan bagian pendahuluan pada website GEMAR yang berisi kata pengantar, gambaran umum media, penjelasan mengenai *tools* atau fitur yang tersedia, serta pengenalan konteks budaya yang digunakan dalam pembelajaran. Bagian ini disusun untuk memberikan pemahaman awal kepada siswa mengenai penggunaan media dan keterkaitan materi dengan unsur etnomatematika.

Gambar 3. Video Pembelajaran



Gambar 3 menampilkan menu video pembelajaran pada website GEMAR yang terdiri atas sembilan video. Video pertama berisi penjelasan mengenai sejarah Kleteng Sam Poo Kong sebagai pengenalan konteks budaya, sedangkan delapan

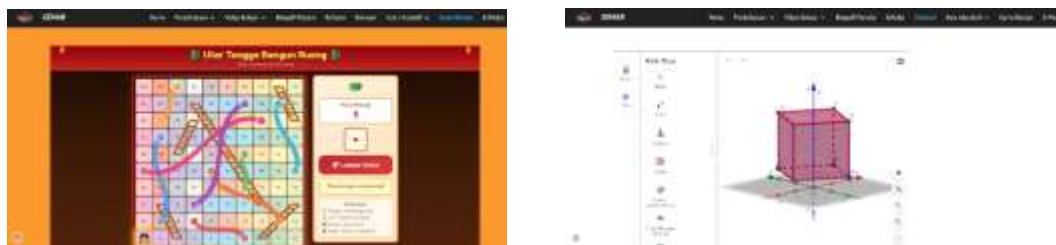
video lainnya memuat materi bangun ruang sisi datar yang meliputi balok, kubus, prisma, dan limas. Penyajian materi pada masing-masing bangun dibagi ke dalam dua bagian, yaitu klasifikasi sifat dan jaring-jaring, serta luas permukaan dan volume agar siswa dapat memahami materi secara bertahap.

Gambar 4. Emodul



Gambar 4 menampilkan menu e-modul pada website GEMAR yang disusun sebagai bahan ajar digital untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa. E-modul ini memuat materi bangun ruang sisi datar yang disajikan secara sistematis sebagaimana modul pembelajaran pada umumnya, namun tetap diintegrasikan dengan pendekatan etnomatematika budaya Klenteng Sam Poo Kong sehingga konsep geometri dapat dipahami melalui konteks budaya yang nyata.

Gambar 5. Game Belajar Ular Tangga dan Simulasi Geogebra



Gambar 5 menampilkan fitur *game* edukatif dan simulasi pada website GEMAR. *Game* edukatif disajikan dalam bentuk permainan ular tangga yang dirancang sebagai sarana latihan sekaligus penguatan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar melalui aktivitas belajar yang lebih variatif. Adapun simulasi berbantuan GeoGebra digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan bentuk bangun

ruang secara lebih konkret, sehingga konsep geometri yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Gambar 6. Kuis Interaktif



Gambar 6 menampilkan fitur kuis interaktif pada website GEMAR yang disusun ke dalam tiga tingkatan materi, yaitu klasifikasi dan jaring-jaring bangun ruang, luas permukaan, serta volume. Pengelompokan kuis tersebut bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mengukur pemahaman secara bertahap sesuai dengan cakupan materi yang telah dipelajari.

Gambar 7. Biografi Penulis dan Refleksi



Gambar 7 menampilkan menu refleksi dan biografi pada website GEMAR. Menu refleksi disediakan sebagai sarana bagi siswa untuk meninjau kembali pemahaman serta pengalaman belajar setelah menggunakan media, sedangkan menu biografi memuat informasi singkat mengenai penulis sebagai pengembang media.

Pada tahap penilaian, media GEMAR yang telah dikembangkan divalidasi oleh tiga validator yang terdiri atas ahli materi dan ahli media. Kegiatan validasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai tingkat kelayakan produk dari aspek

isi materi maupun aspek media. Selain memberikan skor penilaian, validator juga menyampaikan saran dan rekomendasi perbaikan yang dijadikan sebagai acuan dalam penyempurnaan produk agar memenuhi kriteria media pembelajaran yang valid. Adapun hasil validasi oleh ahli media disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Ahli Media			Rata-Rata
	I	II	III	
Aspek Bahasa	3,75	3,75	4	3,83
Aspek Keindahan	4	3,66	4	3,88
Aspek Kemudahan Penggunaan	4	3,5	4	3,83
Informasi Media	4	4	3	3,66
Hasil Akhir Kategori				3,80 Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4, hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa media GEMAR memperoleh skor rata-rata sebesar 3,80 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi diperoleh pada aspek keindahan dengan nilai 3,88. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa tampilan website GEMAR dinilai telah memiliki komposisi warna, pemilihan huruf, serta tata letak visual yang proporsional sehingga media terlihat menarik, nyaman dibaca, dan mampu menunjang perhatian siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, media GEMAR berbasis website dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Tabel 5 berikut menunjukkan hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi:

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Ahli Media			Rata-Rata
	I	II	III	
Aspek Kurikulum	4	3	4	3,66
Aspek Kualitas Isi Materi	4	3,75	4	3,91
Aspek Evaluasi/Latihan Soal	3	3,4	4	3,46
Aspek Pendekatan Etnomatematika	3,75	3,25	4	3,66
Aspek Penyajian & Bahasa	3,75	4	4	3,91
Aspek Indikator Kemampuan Berpikir Geometris	4	3,5	4	3,83
Hasil Akhir Kategori				3,73 Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5, hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media GEMAR memperoleh skor rata-rata sebesar 3,73 dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi diperoleh pada aspek kualitas isi materi serta aspek penyajian dan

bahasa dengan nilai masing-masing 3,91. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam website GEMAR telah memenuhi keluasan, kedalaman, dan kebenaran materi sesuai CP/ATP, disusun secara sistematis, dilengkapi contoh yang relevan, serta menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga mudah dipahami siswa. Selain itu, penyajian visual dan ilustrasi yang interaktif menjadikan media lebih menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Evril et al., 2025 pengembangan media yang mengintegrasikan budaya lokal dapat mendukung pemahaman materi siswa, menumbuhkan kemandirian dalam belajar, serta memperluas pengetahuan siswa mengenai kearifan budaya daerah. Sementara itu, skor terendah terdapat pada aspek kemanfaatan dengan nilai 3,50 yang mengindikasikan bahwa media masih memerlukan penyempurnaan agar kebermanfaatannya dalam membantu siswa memahami materi dapat lebih optimal. Tabel 6 menunjukkan ringkasan hasil validasi yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Ahli Media dan Ahli Materi

Total Keseluruhan	7,53
Rata-Rata	3,76
Kategori	Sangat Valid

Hasil penilaian ahli media menunjukkan skor sebesar 3,80 dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil penilaian ahli materi memperoleh skor sebesar 3,73 dengan kategori sangat valid. Adapun skor rata-rata keseluruhan dari validasi ahli media dan ahli materi mencapai 3,76 dengan kriteria sangat valid. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa media GEMAR berbasis website dengan pendekatan etnomatematika budaya Klenteng Sam Poo Kong telah memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Tingginya hasil validasi tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memiliki kesesuaian isi materi, tampilan visual yang menarik, serta penyajian fitur interaktif yang mampu menunjang proses pembelajaran. Selain itu, integrasi unsur budaya lokal dalam media juga memberikan nilai kontekstual sehingga siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konsep geometri, tetapi juga dapat mengenal kearifan budaya di

lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasanah et al., (2024) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis website dengan pendekatan etnomatematika mampu memfasilitasi pemahaman materi, mendorong kemandirian belajar, serta memperluas wawasan siswa terhadap budaya lokal. Selain itu media pembelajaran website berbasis etnomatematika dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif serta membantu peserta didik memahami konsep matematika melalui keterhubungan dengan budaya di lingkungan sekitar (Mawarsari et al., 2024). Dengan demikian, media GEMAR yang dikembangkan tidak hanya dinilai valid dari aspek materi dan media, tetapi juga berpotensi menciptakan pembelajaran matematika yang lebih menarik, kontekstual, dan bermakna bagi siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media GEMAR (Geometri, Etnomatematika, Menarik, dan Relevan) berbasis website dengan pendekatan etnomatematika budaya Klenteng Sam Poo Kong berhasil dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Pengembangan media ini menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual melalui pengintegrasian konsep geometri dengan unsur budaya lokal, serta lebih interaktif melalui penyediaan e-modul, video pembelajaran, kuis interaktif, simulasi GeoGebra, *game* edukatif, refleksi, dan menu pendukung lainnya. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa.

Berdasarkan hasil validasi, skor rata-rata penilaian ahli media sebesar 3,80 dan ahli materi sebesar 3,73 dengan kategori sangat valid, sedangkan rata-rata keseluruhan mencapai 3,76 pada kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media GEMAR telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, tampilan visual, dan kemudahan penggunaan sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Anggraini, Y., & Kartini, K. (2020). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN KUADRAT PADA SISWA KELAS IX SMPN 2 BANGKINANG KOTA. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7682>
- Evril, C., Mawarsari, V. D., & Suprayitno, I. J. (2025). *Desain Modul Berbasis Etnomatematika Makanan Tradisional Lepet Ketan Pada Pembelajaran Geometri*. 07(02), 10908–10917 <https://doi.org/10.31004/joe.v7i2.8126>
- Fasa, I. A., & Purwanti, K. L. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Mata Pelajaran Matematika untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah*. 32(01), 15–24 <https://doi.org/10.17977/um009v32i12023p15-24>.
- Hasanah, N., Purnomo, E. A., & Mawarsari, V. D. (2024). *Funethnomath: development of virtual reality tour web learning media with an ethnomathematics*. 12(2), 274–293 <https://doi.org/10.24252/mapan.2024v12n2a5>.
- Hidayat, A. N., Gunansyah, G., & Puspita, A. M. I. (2025). The Role of Indigenous Culture-Based Augmented Reality Media in Improving Cultural Understanding in Elementary Schools. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1373>
- Kamandewi, K. R., Parmiti, D. P., & Yudiana, I. K. E. (2025). *Interactive Learning Media-Oriented Educational Games Scratch to Increase Interest in Learning Science in Fourth Grade Elementary School Students*. 13(2), 238–250 <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v13i2.95662>.
- Karna, S. D., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Efektivitas dan Tantangan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v3i2.3840>
- Kustantina, V. A., & Marhaeni, N. H. (2022). *Respons siswa terhadap komik matematika interaktif sebagai media pembelajaran matematika*. 6356 <https://doi.org/10.31764/paedagoria.v13i1.8029>.
- Mawarsari, V. D., Larasati, N. B., & Sulistyaningsih, D. (2024). " *Geometrical Land " Learning Media Design Material for Building Flat Side Spaces*. 6(1), 61–75. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v6i1.1124>
- Meilani, A., Widodo, W., Bagaskara, A., & Purwoko, R. Y. (2025). Analysis of the Need for Digitalization of Ethnomathematics-Based Mathematics Learning Media. *Ratio: Reviu Akuntansi Kontemporer Indonesia*. <https://doi.org/10.30595/ratio.v6i2.25771>
- Muharom, A., & Rukhviyanti, N. (2025). *DEVELOPMENT OF WEB-BASED MULTIMEDIA LEARNING FOR GRADE 3 ELEMENTARY SCHOOL MATHEMATICS PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN*.

10(2), 1142–1152.

- Novialdi, N., Mz, Z. A., & Thahir, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa SMK Negeri 5 Pekanbaru. *Milenial: Journal for Teachers and Learning*. <https://doi.org/10.55748/mjtl.v1i1.18>
- Nst, M. I., & Batubara, N. K. (2024). THE IMPORTANCE OF ETHNOMATHEMATICS IN EDUCATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *Proceedings of International Conference on Education*. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1412>
- Nur, T. D., Malang, U. N., Islam, U., Maulana, N., & Ibrahim, M. (2023). *Learning Biology through Thinking Empowerment by Questioning: The Effect on Conceptual Knowledge and Critical Thinking Aloysius Duran Corebima Ibrohim Ibrohim Muhammad Saefi*. 10(January), 122–139 <https://doi.org/10.17275/per.23.7.10.1>.
- Pratama, M. P., Ruruk, S., & Karuru, P. (2023). *Validity of interactive learning media in computer basics course*. 10(4), 353–362.
- Puji, L., Kharisma, I., & Yana, Y. H. (2021). *Media Pembelajaran Matematika dengan Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Berbasis Web (Mathematics Learning Media with Theory Two - Dimentional Figure and Geometry Web Based)*. 3(1), 39–45 <https://doi.org/10.35746/jtim.v3i1.128>.
- Putri, F. M., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Tarbiyah, F., & Batusangkar, M. Y. (2023). *Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri 12 Baruh-Bukit Factors Causing the Low Interest of Students in Learning Mathematics Class VI elementary School Negeri 12 Baruh-Bukit*. 3(1), 66–77 <https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i1.1346>.
- Putri, F. M., & Safrizal. (2023). Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas VI Sekolah Dasar Negeri 12 Baruh-Bukit. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i1.1346>
- Raharjo, T., Purwoko, R. Y., Purwaningrum, J. P., Wibowo, T., Ramos, R. G., & Gotico, R. S. (2025). *Needs Analysis for the Development of Culturally Themed E- Comic Media to Enhance Elementary School Students ' Numeracy Skills*. 6(June), 77–87. <https://doi.org/10.47857/irjms.2025.v06i03.04167>
- Runniarsiti, R., Arismunandar, A., & Febriati, F. (2025). Development of web-based learning multimedia to improve students understanding of mathematical concepts in elementary schools. *Journal of Research in Instructional*, 5(2), 698–713 <https://doi.org/10.30862/jri.v5i2.820>.

- Shamsuddin, M., Mahlan, S. B., Ul-Saufie, A. Z., Hussin, F., & Alias, F. A. (2018). An identification of factors influencing student's attitude and perception towards mathematics using factor analysis. *AIP Conference Proceedings*, 1974(1), 50006 <https://doi.org/10.1063/1.5041706>.
- Sianipar, H. F., & Silalahi, T. (2025). *Utilization Of Technology In Ethnomathematics-Based Geogebra Learning Media*. 4(1), 103–110 <https://doi.org/10.37676/jmcs.v3i2.8615>.
- Sinaga, D. Y., Azrina, N., Hutagalung, Z., Cecilia, A., Purba, Y., Simatupang, N. A., Harianja, Z. G., Sinaga, M. V., Gultom, E., Hkbp, U., & Pematangsiantar, N. (2025). *Peningkatan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar melalui Pendekatan Konkret dalam Pembelajaran Matematika*. 5(1), 324–331 <https://doi.org/10.37481/pkmb.v5i1.1265>.
- Wulandari, D. U., Mariana, N., & Amien, M. S. (2024). *Integration of Ethnomathematics Teaching Materials in Mathematics Learning in Elementary School*. 5(1), 204–218 <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7682>.