

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manusia dapat meningkatkan kualitas hidupnya melalui pendidikan. Pendidikan adalah proses yang dialami manusia dengan tujuan membentuk pola tingkah laku, kebiasaan, serta cara berpikir secara sistematis dan terstruktur (Sarumaha, 2023). Pendidikan dapat memungkinkan seseorang memperoleh pengetahuan dan informasi yang berkontribusi dalam proses pengambilan keputusan. Melalui pendidikan, seseorang juga akan terpapar dengan lingkungan yang mengarah pada peningkatan kognitif sehingga kualitas hidupnya juga meningkat (Ramadhana & Meitasari, 2023). Dalam pendidikan formal di Indonesia, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang perlu dipahami oleh siswa karena konsep matematika memiliki peranan penting dalam mendukung berbagai bidang ilmu pengetahuan lainnya (Isfayani, 2023; Zulmaulida & Saputra, 2024).

Matematika tidak hanya menjadi fondasi ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga berfungsi sebagai sarana berpikir logis serta sistematis yang diperlukan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan sehari-hari. Oleh sebab itu, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menegaskan bahwa siswa perlu mampu memahami konsep matematika melalui proses membentuk pengetahuan baru berdasarkan pengalaman serta pengetahuan terdahulu mereka. Dasar pemahaman konsep yang solid akan mendukung kelancaran prosedural siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Pelayo et al., 2023). Oleh sebab itu, pemahaman siswa terhadap konsep matematika menjadi komponen utama sebagai landasan dalam mempelajari ilmu pengetahuan yang lebih lanjut serta penerapannya dalam berbagai situasi (Safari & Nurhida, 2024).

Kendati demikian, sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi dasar matematika seperti aljabar, geometri, dan kalkulus yang berpotensi menghambat kemajuan pengetahuan matematika mereka ke tingkat yang lebih lanjut (Safari & Nurhida, 2024). Fakta ini terlihat dari hasil asesmen Internasional PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* atau OECD (2023) menunjukkan bahwa rata-rata capaian skor

matematika siswa di Indonesia hanya mencapai 366 (di bawah rata-rata OECD yaitu 472) dengan peringkat ke-70 dari 81 negara yang berpartisipasi. Materi bangun ruang termasuk salah satu topik matematika yang cukup sulit dipahami oleh siswa karena konsepnya bersifat abstrak dan memerlukan visualisasi dalam bentuk tiga dimensi (Fitriyani & Putri, 2024; Nurwijaya & Sukaria, 2025). Fenomena tersebut juga disebabkan oleh beberapa faktor seperti penjelasan konsep yang kurang mendalam oleh guru, penyediaan latihan yang hanya dalam bentuk soal rutin, serta pendekatan pengajaran guru yang menekankan hafalan rumus tanpa pemahaman konsep dasar (Kowiyah et al., 2024; Novianda & Turmudi, 2022). Sejalan dengan pendapat Novilanti & Suripah (2021), aspek yang menjadi penyebab siswa kesulitan memahami konsep bangun ruang yaitu aspek bahasa dan pemanfaatan media. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu menggunakan bahasa yang mudah dipahami serta media pembelajaran yang sesuai, guna mendukung proses memahami materi pembelajaran serta membuat siswa tetap tertarik dan termotivasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Minat dan motivasi siswa menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika. Siswa dikatakan berminat jika ia merasa tertarik dan senang selama kegiatan pembelajaran. Jika siswa kehilangan minat atau motivasi maka akan berdampak pada partisipasi mereka dalam pembelajaran yang terlihat dari sikap pasif, enggan, bahkan takut untuk mengungkapkan ide-ide ataupun penyelesaian dari masalah matematika (Azmi & Yunita, 2022). Selain itu, minat dan motivasi belajar siswa turut memengaruhi kemampuan kognitif mereka. Siswa dengan minat belajar yang tinggi cenderung memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki tingkat minat belajar sedang maupun rendah (Kirana & Nur, 2022; Winata & Friantini, 2020). Rendahnya motivasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh keterbatasan bahan ajar serta media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa, terutama pada materi yang bersifat abstrak seperti konsep bangun ruang (Moh. A. A. Saputra & Sari, 2025).

Konsep bangun ruang membutuhkan media inovatif yang mampu menyampaikan konsep matematika dengan visual yang menarik sehingga memotivasi dan merangsang semangat belajar siswa (Azzahro et al., 2025; Cesaria et al., 2021). Pada konteks inilah, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi semakin relevan, bukan hanya sebagai sarana pendukung, tetapi sebagai strategi untuk menghadirkan visualisasi, dan dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa (Iskandar et al., 2025). Meskipun demikian, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika terutama untuk memperkuat pemahaman konsep bangun ruang masih belum optimal. Banyak media pembelajaran digital yang bersifat umum dan kurang relevan dengan latar belakang budaya siswa. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa siswa cenderung merasa frustrasi dan kehilangan motivasi ketika mempelajari konsep matematika yang memiliki sifat abstrak dan tidak terkait dengan kehidupan sehari-hari mereka (Gebremeskel et al., 2025; Rosidah et al., 2025). Sebuah strategi yang dapat diterapkan yaitu melalui pengembangan sarana pembelajaran digital interaktif dengan mengintegrasikan unsur budaya atau etnomatematika ke dalam proses pembelajaran.

Etnomatematika merupakan pemahaman terhadap berbagai aktivitas budaya masyarakat dalam menerapkan matematika di kehidupan sehari-hari (Ardiyanti et al., 2024). Menurut Ramadhani et al. (2024) etnomatematika dapat didefinisikan sebagai antropologi budaya dalam konteks matematika dan pendidikan matematika. Selaras dengan pandangan Saputra et al. (2022), etnomatematika dipandang sebagai penghubung antara budaya dan konsep matematika. Dengan kata lain, etnomatematika adalah konsep dimana budaya dapat dijadikan sebagai suatu pendekatan dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan penelitian Meyrawati et al. (2023), pembelajaran yang mengintegrasikan etnomatematika mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan bermakna serta dapat menumbuhkan ketertarikan dan dorongan siswa dalam belajar. Siswa yang menggunakan pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran menunjukkan tingkat pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional (Ramadhani et al., 2024; Yudhi & Septiani, 2024). Pendekatan etnomatematika dalam pembelajaran

juga turut memperkuat identitas dan rasa bangga siswa terhadap keindahan serta nilai-nilai budaya mereka (Rosidah et al., 2025; Syifa & Gumala, 2025).

Dari informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika MTsS Syamsuddhuha ditemukan bahwasanya guru matematika belum pernah mengaplikasikan konteks etnomatematika pada materi bangun ruang dan masih jarang menggunakan media pembelajaran digital. Hal ini berdampak terhadap minat, motivasi bahkan pemahaman siswa yang cenderung mengandalkan hafalan konsep dan rumus yang diberikan oleh guru. Beliau menyatakan bahwa media pembelajaran digital dibutuhkan terutama di MTsS Syamsuddhuha yang memiliki kebijakan khusus dalam penggunaan alat digital bagi siswa. Oleh sebab itu, keberadaan media pembelajaran digital dapat memotivasi dan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa, sekaligus memudahkan guru dalam memfasilitasi kebutuhan belajar siswa. Pada saat observasi kegiatan pembelajaran juga ditemukan bahwasanya siswa cenderung pasif dan sibuk mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Dengan demikian, media pembelajaran digital berbasis etnomatematika dapat menjadi inovasi baru guna mendukung pemahaman konsep, menambah pengalaman belajar siswa, dan meningkatkan rasa cinta akan budaya lokal. Salah satu alternatif yang dapat dipilih untuk mengembangkan media pembelajaran etnomatematika yang bersifat interaktif adalah Google Sites.

Google Sites merupakan salah satu layanan gratis dari Google yang memfasilitasi pembuatan situs *web* sederhana tanpa perlu mempelajari bahasa pemrograman atau *coding*. Media pembelajaran yang dikembangkan melalui Google Sites dapat dikelola oleh guru dalam format tampilan *website* yang mencakup teks, video, serta integrasi dengan sumber belajar lain yang tersedia di internet. Pemanfaatan berbagai fitur yang ada pada Google Sites akan mendukung proses pembelajaran berlangsung lebih efektif, menarik, serta tujuan pembelajaran dapat tersampaikan secara jelas (Sevtia et al., 2022). Fitur yang tersedia juga memungkinkan guru untuk mengintegrasikan nuansa etnomatematika lewat gambar, video, ataupun narasi terkait suatu budaya. Kelebihan media pembelajaran Google Sites terletak pada keleluasaan bagi siswa untuk mempelajari materi

pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka karena media ini memungkinkan guru untuk menautkan bahan ajar dalam bentuk gambar, audio, hingga video pembelajaran. Integrasi media pembelajaran Google Sites dan etnomatematika khususnya pada objek budaya dari Aceh seperti *Rumoh Aceh*, kreasi tas modern dari motif *Pucok Reubong*, dan *Krong Pade* akan menambah motivasi serta wawasan siswa terkait budaya Indonesia terutama budaya Aceh. Dengan menggunakan media pembelajaran etnomatematika ini, siswa dapat merasakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Atas dasar tersebut, peneliti berkeinginan untuk mengembangkan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang.

1.2 Identifikasi Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang masalah, diperoleh beberapa poin masalah utama, yaitu:

1. Kesulitan dan tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep matematika abstrak yang membutuhkan visualisasi tiga dimensi.
2. Rendahnya minat dan motivasi siswa akibat terbatasnya media pembelajaran yang digunakan guru, terutama media pembelajaran yang berbasis etnomatematika.
3. Minimnya penggunaan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pada pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini batasan masalah dan fokus penelitian yang diteliti, yaitu:

1. Media pembelajaran dibuat dengan memanfaatkan Google Sites.
2. Media pembelajaran ini menyajikan materi luas permukaan dan volume bangun ruang diantaranya kubus, balok, dan tabung. Materi tersebut terintegrasi objek etnomatematika *Rumoh Aceh*, kreasi tas modern dari motif *Pucok Reubong*, dan *Krong Pade* dari Aceh, Indonesia.
3. Media pembelajaran berisi tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran, dan soal berbasis etnomatematika.

4. Soal berbasis etnomatematika pada media yang dikembangkan berfokus pada kemampuan pemahaman konsep.

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang?
2. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang?
3. Bagaimana keefektifan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang.
3. Untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang.

1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang dengan beberapa spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran diakses dengan koneksi internet melalui mesin pencari (*search*) pada Google menggunakan *smartphone*, laptop, ataupun komputer.
2. Media juga dapat diakses melalui pemindaian *scan QR Code*.
3. Media berisi materi, video pembelajaran, soal berbasis etnomatematika, serta gambar-gambar terkait objek etnomatematika dari Aceh, Indonesia.
4. Materi bangun ruang akan diintegrasikan dengan objek etnomatematika khususnya *Rumoh Aceh* (pada materi kubus, balok dan tabung), kreasi tas

modern dari motif *Pucok Reubong* (pada materi balok), dan *Krong Pade* (pada materi tabung) dari Aceh, Indonesia.

5. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa kapanpun sehingga mendorong kemandirian serta tanggung jawab siswa terhadap proses belajarnya.

1.7 Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan ini diharapkan memberi kontribusi pada dunia pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Bagi siswa, media pembelajaran ini dikembangkan agar membantu siswa dalam proses belajar dengan memfasilitasi beragam gaya belajar siswa terutama pada materi yang membutuhkan visualisasi yaitu materi bangun ruang.
2. Bagi guru, media pembelajaran ini berperan dalam memudahkan pengelolaan kelas sehingga pembelajaran menjadi terstruktur, efektif dan efisien terutama pada materi bangun ruang.
3. Bagi peneliti, kegiatan pengembangan ini menambah ilmu dan pengalaman peneliti dalam proses perancangan hingga menghasilkan suatu media pembelajaran digital.

1.8 Asumsi Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran etnomatematika berbantuan Google Sites pada materi bangun ruang ini terdapat sejumlah asumsi yang menjadi dasar pengembangan produk, yaitu:

1. Media pembelajaran ini berperan dalam membantu pemahaman siswa terkait konsep matematika yang membutuhkan visualisasi seperti konsep bangun ruang.
2. Media pembelajaran berbasis teknologi dibutuhkan untuk memfasilitasi kebutuhan siswa dalam pembelajaran matematika.
3. Media pembelajaran etnomatematika dapat menambah wawasan dan rasa cinta siswa terhadap budaya lokal.
4. Media pembelajaran ini diharapkan mampu menghadirkan pengalaman belajar yang bermakna sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.