

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika sering dikenal sebagai ilmu abstrak yang tidak berwujud di dunia nyata. Matematika diartikan ilmu yang menuntut siswa untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang perhitungan dan konsep. Sudah menjadi rahasia umum matematika terbatas pada persamaan dan angka yang kompleks, sehingga penerapan praktisnya menjadi tantangan (Wijaya, 2009; Yulianasari & Maulidina, 2023). Kesulitan memahami konsep matematika menjadi masalah yang sering terjadi khususnya pada siswa sekolah menengah pertama. Sejalan dengan pendapat Putri dkk. (2018), Meskipun siswa sekolah menengah pertama di Indonesia masih kesulitan dalam memahami konsep, mereka cukup berhasil dalam menerapkan pengetahuan mereka pada permasalahan dan proses praktis.

Sebab mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks memerlukan pemahaman dasar tentang subjeknya, pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran. Siswa akan kesulitan untuk maju ke jenjang pembelajaran yang lebih tinggi jika tidak memiliki pemahaman yang kuat terhadap materi. Menurut Novitasari & Leonard (2017), Dalam penyelesaian masalah matematika yang diajukan guru, hasil belajar siswa sangat dipengaruhi oleh pemahaman konsep matematika. Menguasai banyak konsep memungkinkan siswa memecahkan masalah lebih baik sebab aturan-aturan pemecahan masalah didasarkan pada konsep-konsep yang dipelajari. Oleh sebab itu, peningkatan pemahaman konsep harus menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat

Aledya (2019), Setiap pelajaran bertujuan untuk menekankan penguasaan konsep, memberikan siswa landasan yang kuat untuk membangun keterampilan lain seperti penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan koneksi.

Satu diantara topik matematika yang kerap membuat siswa sulit memahami konsep matematika diartikan Geometri. Dalam kurikulum merdeka, geometri sangat penting sebab banyaknya konsep yang terkandung di dalamnya. Geometri membantu siswa menggambarkan objek geometris di sekitarnya, mengembangkan kemampuan visualisasi, dan menerapkan konsep matematika dalam ruang dua dan tiga dimensi untuk pemahaman yang lebih mendalam di tingkat lanjutan. Materi ini menantang sebab banyak siswa merasa kesulitan untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata pada kehidupan sehari-hari. Sebenarnya, objek-objek geometri sangat terkait dengan representasi benda-benda dalam kehidupan sehari-hari sebab aktivitasnya berhubungan dengan pengukuran untuk keperluan pertanian, yang kemudian berkembang menjadi perhitungan panjang garis, luas, dan volume (Fajriah dkk., 2021). Namun, Banyak siswa yang masih kesulitan dalam mempelajari geometri, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, menurut data empiris di lapangan.

Sebagai program evaluasi internasional, PISA menguji kemampuan siswa berusia 15 tahun di berbagai negara dalam tiga bidang utama: membaca, matematika, dan sains. hasil keseluruhan dalam matematika dapat memberikan gambaran umum tentang pemahaman siswa terhadap berbagai konsep matematika, termasuk geometri. Menurut hasil PISA 2018, siswa Indonesia umumnya menunjukkan performa yang kurang memuaskan dalam bidang matematika, yang mencakup konsep-konsep dasar dan aplikasinya, termasuk geometri. Sejalan

dengan pendapat Rachmawati and Purwaningrum (2019) hasil survei PISA 2018 menunjukkan siswa Indonesia memiliki kelemahan dalam geometri, terutama dalam memahami bangun ruang dan bentuk. Tren tersebut berlanjut di PISA 2022, di mana terjadi penurunan skor dari tahun sebelumnya, sehingga dapat dipastikan pemahaman konsep geometri juga termasuk dalam area yang memerlukan perbaikan.

Agar siswa berhasil dalam studinya, perlu adanya peningkatan pemahaman konsep geometri. Penggunaan media pembelajaran di kelas diartikan satu diantara cara untuk mengatasi permasalahan pemahaman konseptual, sekaligus menjadikan guru profesional dalam perencanaan dan pelaksanaan pendidikan. Satu diantara penyebab siswa kesulitan memahami konsep geometri, khususnya pada materi geometri sisi datar, diartikan pemilihan media pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian Unaenah dkk. (2023) Terbatasnya ruang konstruksi media pembelajaran menjadi akar permasalahan tantangan belajar siswa pada materi geometri ini. Ditemukan banyak siswa kesulitan untuk memahami sejumlah konsep geometri. Oleh sebab itu, diperlukan materi pembelajaran yang kreatif, dan pembuatan komik diartikan satu diantara alat yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut.

Cerita bergambar dengan ilustrasi menarik yang memuat bacaan atau dialog singkat disebut komik. Komik sebagai media pembelajaran berperan sebagai sarana dalam menyampaikan pesan pada pembelajaran (Ginanjar, 2018; Putra & Milenia, 2021). Komik akan menjadi sarana pembelajaran yang menarik dan efisien dalam menyampaikan informasi, cerita, serta konsep kepada para siswa. Sebab dalam proses pembelajaran matematika, Buku teks tanpa gambar atau ilustrasi yang menarik biasanya menimbulkan reaksi negatif dari siswa (Darma, 2021). Komik

dianggap sebagai alat pengajaran yang efektif sebab membangkitkan rasa ingin tahu siswa, membuat konsep abstrak lebih mudah dipahami, dan melibatkan mereka secara visual dengan materi (Kanti dkk., 2018; Dasi & Putra, 2022). Sebab dengan bahasa yang lugas, memiliki visual yang menarik, dan menghubungkan cerita mereka dengan situasi dunia nyata, komik diartikan alat pengajaran yang efektif untuk masalah matematika pada materi geometri sisi datar. Kegiatan pembelajaran dapat dibuat lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa dengan memilih media yang sesuai dengan materi yang diajarkan (Purwanto, E., 2021).

Pada dasarnya komik hanya menampilkan gambar dan teks tanpa adanya interaksi dari pengguna selain membaca. Namun, Komik sebagai media pembelajaran seharusnya dapat dipakai secara aktif oleh kedua belah pihak (guru dan siswa) atau bersifat interaktif (Handini, 2022). Seiring dengan kemajuan zaman, komik harus beradaptasi dengan teknologi terkini untuk menjadi media pembelajaran yang interaktif. Sejalan dengan pendapat Wahyono (2019) guru harus mampu mengarahkan siswa agar dapat memanfaatkan keberadaan teknologi informasi dengan tepat. Media pembelajaran interaktif dapat diartikan dengan menggabungkan teknologi dengan interaksi aktif siswa dalam proses belajar. Penggunaan media yang interaktif dapat menciptakan suasana baru dalam pembelajaran, seperti membuat siswa lebih fokus serta lebih bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar (Handini, 2022). Agar komik menjadi media pembelajaran yang interaktif serta dipadukan dengan perkembangan teknologi, komik dapat diubah menjadi komik digital atau biasa disebut E-Komik.

Satu diantara strategi untuk membangkitkan minat siswa dalam mempelajari bangun datar diartikan dengan media e-comic interaktif ini. Namun, untuk

memberikan pemahaman matematika yang mendalam dan bermakna kepada siswa serta membantu mereka melihat penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, guru harus mampu membuat strategi pembelajaran matematika dengan teori, metode, dan pendekatan. Perlu adanya media yang dapat menghubungkan matematika dan budaya, sebab tindakan setiap orang berkaitan dengan norma dan nilai budaya yang mendasari kehidupan sehari-hari. Ilmu matematika dalam konteks budaya sering disebut sebagai etnomatematika. Astuti & Supriyono (2020) berpendapat Siswa sekolah menengah pertama akan lebih memahami konsep-konsep matematika dengan lebih mudah jika pembelajarannya mengintegrasikan pengalaman budaya dari kehidupan sehari-hari mereka, baik dari aktivitas maupun lingkungan sekitarnya.

E-Komik interaktif berbasis etnomatematika menjadi alternatif media pembelajaran yang bisa membantu mengatasi permasalahan pemahaman konsep matematika. Hal tersebut selaras pendapat Darma, dkk., (2021) menyatakan media pembelajaran berbasis etnomatematika bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman matematika siswa dengan cara seperti merumuskan kembali ide-ide, mengelompokkan benda menurut ciri-ciri khusus, memberikan contoh konsep yang telah dipelajari, dengan, menerapkan, memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep ataupun algoritma dalam menyelesaikan masalah. Dalam konteks komik etnomatematika, media ini dengan gambar-gambar, seperti gambar rumah adat, destinasi wisata, hidangan khas daerah, benda-benda mencerminkan kearifan lokal dan budaya di sekitar tempat tinggal siswa. E-komik interaktif berbasis etnomatematika akan menjadi media pembelajaran yang menarik sebab memungkinkan siswa berinteraksi saat mereka dengannya.

Komik sebagai media pembelajaran telah banyak dikembangkan, seperti penelitian Afifah & Dewi (2022) berjudul “Pengembangan Media E-Komik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa” dengan hasil e-komik bisa membantu dalam meningkatkan dari pemahaman konsep matematika siswa. Namun, terdapat kekurangan yang patut diperhatikan satu diantaranya diartikan ketiadaan keterlibatan siswa secara aktif saat dengan media serta kurangnya makna yang bisa disampaikan sebab kurangnya keterkaitan dengan aktivitas sehari-hari, seperti budaya. Oleh sebab itu, peneliti tertarik mengembangkan media komik dikhususkan dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika melalui penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Komik Interaktif Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VII SMP”**.

1.2. Rumusan Masalah

Menurut latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan permasalahan .

1. Bagaimana tingkat validitas, kepraktisan dan keefektifan E-Komik interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VII SMP?
2. Bagaimana Karakteristik E-Komik interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VII SMP?

2.1. Tujuan Penelitian

Menurut permasalahan yang dirumuskan, tujuan penelitian tertulis yakni.

1. Untuk mendeskripsikan karakteristik E-Komik Interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VII SMP.
2. Untuk mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan E-Komik Interaktif berbasis etnomatematika untuk meningkatkan pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VII SMP.

2.1. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan E-Komik berbasis etnomatematika ini dianggap penting dan memberikan manfaat yakni:

a. Bagi Siswa

Diharapkan mempermudah siswa memahami konsep matematika serta mengetahui penerapan bangun ruang sisi datar melalui E-Komik interaktif berbasis etnomatematika.

b. Bagi Guru

Diharapkan bisa menjadi acuan pendidik dalam meningkatkan suatu pemahaman konsep matematika siswa dalam materi bangun ruang sisi datar.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan menambah media pembelajaran yang menunjang tuntutan kurikulum serta meningkatkan mutu Pendidikan di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Penelitian dilaksanakan akan menjadi landasan awal dalam menindak lanjuti penelitian tertulis dalam ruang lingkup lebih luas serta memberikan wawasan media pembelajaran yang dijadikan sebagai bekal mengajar nantinya.

2.2. Penjelasan Istilah

Penting untuk mendefinisikan batasan istilah-istilah ini untuk mencegah kesalahpahaman saat dengannya dalam penelitian tertulis.

- a. Pengembangan diartikan upaya menciptakan, melanjutkan, serta menguji produk media pembelajaran agar lebih berkualitas. interaktif berupa Komik berbasis etnomatematika yang dipakai dalam Proses Pembelajaran Matematika.
- b. Komik diartikan bentuk komunikasi visual yang menggabungkan gambar dan teks untuk mengirimkan pesan dengan narasi menarik dan mudah dipahami. Jenis komik yang dikembangkan diartikan komik edukasi sebagai media pembelajaran matematika.
- c. Interaktif diartikan aktif melaksanakan komunikasi dua arah yakni pengguna (siswa) dan media itu sendiri. Siswa dapat berinteraksi dengan menjawab pertanyaan atau mengisi bagian cerita komik yang dapat diisi sebab pada komik akan tersedia fitur yang akan membantu siswa memahami konsep matematika. Jawaban/hasil interaksi siswa akan otomatis terkirim ke pembuat komik melalui email jika sudah submit.
- d. Etnomatematika diartikan pendekatan pada pembelajaran tersebut menghubungkan matematika dengan budaya untuk memahami atau menyikapi sesuatu. Etnomatematika diambil dari bangunan tradisional bali yakni bangunan bale sebab terdapat unsur bangun ruang sisi datar menurut bentuk bangunanya.
- e. Bangun ruang sisi datar diartikan satu diantara materi mata pelajaran pada jenjang SMP. Bangun ruang diartikan bangun tiga dimensi yang sisi

selimutnya terbentuk oleh sisi datar. Pada penelitian tertulis berfokus dalam luas permukaan bangun ruang sisi datar.

- f. Pemahaman konsep diartikan suatu hal dipahami serta dimengerti dengan benar untuk mendefinisikan, membedakan, memberi contoh, menghubungkan dan mengaplikasikan konsep tersebut.

2.3. Spesifikasi Produk

Produk dihasilkan dari penelitian tertulis diartikan “E-Komik Interaktif Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas VII SMP”. Adapun spesifikasi media dikembangkan diartikan:

- a. E-Komik berbasis etnomatematika memberikan materi yang berisi cerita gambar tidak bergerak, divisualisasikan dalam simbol tertentu yang dipergunakan untuk mengkomunikasikan gagasan-gagasan dalam matematika.
- b. E-Komik berbasis etnomatematika yang dikembangkan berjenis komik edukasi yang mengandung komponen penjelasan materi bangun ruang sisi datar, cerita seru serta nilai etnomatematika yang terdapat dalam cerita.
- c. E-Komik berbasis etnomatematika dibuat menjadi bentuk elektronik berbantuan website live worksheet yang memuat tampilan menarik dan Bisa dijangkau secara daring melalui perangkat elektronik seperti ponsel, PC, atau laptop.
- d. Alur cerita yang ada di dalam komik berbasis etnomatematika menggambarkan cerita yang membahas tentang perspektif budaya lokal dalam penerapan bangun ruang sisi datar.

2.4. Keterbatasan Pengembangan

Dalam penelitian tertulis, peneliti memiliki keterbatasan dalam mengembangkan media ini, diantaranya .

1. Komik berbasis etnomatematika ini hanya memuat sebagian materi bangun ruang sisi datar yang diajarkan dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP.
2. Pada tahap implementasi, kegiatan dilaksanakan secara terbatas hanya sampai uji kelompok kecil untuk siswa kelas VIIA SMP Negeri 1 Sukasada guna memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep materi bangun ruang sisi datar

