

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang menarik untuk dikembangkan, karena merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan penggunaan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran logis, kritis analitis dan sistematis, serta penting dipelajari karena aplikasinya banyak bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024; Tarteer & Ismail, 2020). Selain itu, Dwi et al., (2019) menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada dasarnya dapat mendorong inisiatif dan memberi kesempatan berpikir berbeda, mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah, kemampuan memperkirakan, menghargai penemuan di luar perkiraan sebagai sesuatu yang bermanfaat, serta mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan menghargai penemuan siswa lainnya. Karakteristik pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa matematika tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada proses berpikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan. Dengan demikian, matematika berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan

proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan (Saputra, 2020). Berpikir kritis mencakup kemampuan mengenali hubungan, menganalisis masalah, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan, serta mempertimbangkan informasi yang relevan dalam pengambilan keputusan (Harun Puling et al., 2022). Dengan demikian, berpikir kritis merupakan salah satu bentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berperan dalam pembentukan sistem konseptual siswa, dan menjadi kunci menuju berkembangnya kreativitas, di mana kreativitas muncul karena melihat fenomena-fenomena atau permasalahan yang kemudian akan menuntut siswa untuk berpikir kritis.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah minimnya porsi pembelajaran yang dapat menstimulus siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil penelitian Azizah et al., (2018), kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal pada domain penalaran yang masih menunjukkan hasil yang rendah (Zenal Mutakin et al., 2023). Berdasarkan kondisi tersebut, pembelajaran matematika di sekolah dasar seharusnya tidak hanya berorientasi pada ketepatan jawaban siswa, tetapi juga perlu mendorong siswa untuk mengembangkan gagasan serta menghasilkan ide-ide baru dalam proses pembelajaran. Menurut Rosmaini (2023), faktor penyebab kurang berkembangnya pemikiran kritis siswa adalah kondisi fisik, perkembangan intelektual, dan motivasi. Kondisi fisik yang kurang optimal dapat

mempengaruhi konsentrasi serta kemampuan siswa dalam merespons dan memecahkan masalah (Purnama et al., 2024; Rosmaini, 2023). Selain itu, perkembangan intelektual yang mencakup rasa ingin tahu, kemandirian berpikir, dan kemampuan pemecahan masalah juga berperan dalam mendukung kemampuan berpikir kritis siswa (Jiran et al., 2020). Faktor lain yang turut mempengaruhi adalah motivasi, karena motivasi berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian tujuan pembelajaran (Hasnan et al., 2020). Selain itu, dalam praktiknya, banyak peserta didik yang menganggap bahwa pelajaran matematika sulit, sehingga mereka takut untuk belajar matematika dan sebagian dari mereka memiliki nilai yang rendah pada mata pelajaran ini (Marisa, 2020; Raj Acharya, 2017; Tahir & Hidayat, 2016; Yeni et al., 2020).

Terbatasnya proses belajar yang dapat menstimulus kemampuan berpikir kritis siswa menjadi salah satu permasalahan dalam pendidikan. (Masitoh & Prabawanto (2016), dalam penelitiannya menyatakan bahwa dalam pelajaran matematika pada materi geometri khususnya pada materi bangun datar di sekolah dasar masih rendah, siswa kesulitan dalam menentukan ciri-ciri yang dimiliki oleh bangun datar tersebut juga sering tertukar dalam mencari keliling dan luas dari bangun datar yang diberikan, apabila hal ini dibiarkan kesulitan akan dihadapi siswa ketika hal ini berkaitan dan diaplikasikan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat melalui identifikasi masalah yang dilakukan oleh peneliti di SDN Jiwan 01, Kabupaten Madiun melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru matematika. Dari hasil observasi awal, terungkap bahwa kelas V menunjukkan potensi yang cukup baik dalam

memahami konsep dasar matematika. Akan tetapi, mayoritas siswa menunjukkan kesulitan ketika mengerjakan soal berbentuk cerita atau masalah kontekstual yang membutuhkan penalaran, pemahaman mendalam, dan pemecahan masalah. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan juga ditemukan masalah lain, yaitu: (1) proses pembelajaran masih dominan berpusat kepada guru, selama pembelajaran, komunikasi guru dan siswa tidak terjalin dengan baik, karena guru banyak berbicara sendiri di depan kelas menjelaskan materi, sementara siswa hanya mendengarkan kemudian mencatat, dan selanjutnya guru meminta siswa mengerjakan soal ke depan; (2) pemanfaatan media dan sumber belajar masih terbatas, pemberian masalah sifatnya masih terikat pada aturan, karena materi yang disampaikan masih terpaku pada buku teks serta pembelajaran yang monoton tanpa dukungan penggunaan media digital yang interaktif; (3) selama kegiatan pembelajaran siswa bersikap pasif atau hanya diam menunggu arahan dari guru, siswa juga jarang mengajukan pertanyaan dan kesulitan menjawab pertanyaan yang diberikan guru, serta siswa kesulitan memahami dan menerapkan konsep matematika, seperti banyak siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal, lalu dalam menjabarkan langkah penyelesaian tidak sistematis bahkan salah dalam urutan. Bentuk soal yang dibagikan dan disusun guru juga bukan berbentuk pemecahan masalah yang menekankan penalaran, akibatnya siswa cenderung hanya menghafal rumus dan langkah-langkah tanpa benar-benar memahami, serta kurang mampu mengaitkan konsep dengan permasalahan sehari-hari. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa

belum sepenuhnya terasah, sekaligus menimbulkan tantangan tersendiri bagi guru dalam menciptakan suasana belajar yang mampu menstimulasi kemampuan tersebut. Situasi tersebut menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Guru dituntut untuk berpikir secara inovatif dan tidak terpaku pada pola pembelajaran yang biasa, terutama saat merancang media pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa (Komang et al., 2023). Berbagai media dapat dipertimbangkan dan dirancang untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa yakni melalui media yang dapat menempatkan siswa sebagai orientasi utama (W. Dina et al., 2025). Menurut Ramlie et al., (2023), perkembangan penggunaan teknologi telah meningkat luar biasa dan secara umum paling banyak terjadi di kalangan pelajar dan mampu menghasilkan pelajar berkualitas dan berdaya saing. Oleh karena itu, Ana et al., (2021), menyatakan bahwa perkembangan teknologi dapat menjadi aset untuk meningkatkan ilmu pengetahuan dengan merancang suatu media, salah satunya media berbasis permainan edukatif. Permainan edukatif adalah permainan yang berisi materi edukatif yang disajikan dalam bentuk permainan interaktif, dan dirancang khusus untuk melatih kreativitas dan kecerdasan siswa (Zainul, 2024). Permainan edukatif diberikan melalui praktik (*learning by doing*) yang didukung dengan permainan yang menarik dan membuat siswa aktif sehingga akan berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Darwin et al., 2024). Media pembelajaran yang dinilai relevan dan layak jika

diterapkan dalam konteks ini adalah media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)*. Permainan edukatif *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* menampilkan permainan berbentuk petualangan, di mana siswa akan bermain dengan menghadapi berbagai tantangan soal, siswa akan diberikan pertanyaan dan harus menjawab pertanyaan dengan benar.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat juga berpengaruh pada terkikisnya nilai budaya bangsa (Jeditia et al., 2025). Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeliharaan dan penerusan tradisi budaya melalui pembelajaran matematika. Budaya yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika biasa disebut sebagai etnomatematika, di mana etnomatematika merupakan kajian yang melibatkan ide, konsep, pemikiran, dan praktik matematika yang berkembang dalam suatu budaya tertentu (Joko et al., 2021). Etnomatematika juga dapat dipandang sebagai suatu pendekatan yang membantu siswa memahami, mengungkapkan, mengolah, dan menggunakan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat menjembatani antara budaya, pendidikan, dan matematika (Wulan & Jatmiko, 2024). Pengintegrasian konsep etnomatematika ke dalam game *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* menjadi upaya untuk menggabungkan pembelajaran matematika dengan nilai-nilai budaya lokal. Melalui integrasi tersebut, media pembelajaran tidak hanya menekankan kemampuan berpikir kritis matematis melalui eksplorasi dan tantangan interaktif, tetapi juga memperkenalkan budaya lokal kepada siswa. Dengan demikian, media *Math*

Quest (Mathematic Adventure Quest) mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan menyenangkan.

Penggunaan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika masing-masing memiliki potensi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur et al., (2024), menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, yang pada gilirannya juga mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa. Lebih lanjut, bahwa penggunaan media berbasis etnomatematika penggunaan media berbasis etnomatematika dapat mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran melalui eksplorasi konsep matematika dan pengenalan budaya di lingkungan sekitar siswa (H. A. A. Putri & Silvia, 2025). Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, maka peneliti ingin berupaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika. Namun, penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika masih perlu dieksplorasi lebih lanjut untuk melihat efektivitasnya. Berdasarkan uraian identifikasi masalah, maka penelitian ini berupaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika, khususnya dalam materi bangun datar dengan indikator mengenali atau mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menentukan keliling

bangun datar, serta mengaitkannya dengan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Dengan latar belakang tersebut, peneliti menerapkan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah disusun dengan memperhatikan uraian identifikasi masalah yang telah disajikan pada latar belakang. Maka dari itu, rumusan masalah disajikan sebagai berikut.

1. Bagaimana perencanaan penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika di kelas V SDN Jiwan 01?
2. Bagaimana penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika di kelas V SDN Jiwan 01?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SDN Jiwan 01 setelah diterapkannya media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dirumuskan dengan memperhatikan identifikasi dan rumusan masalah yang telah diuraikan. Maka dari itu, tujuan penelitian disajikan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perencanaan penerapan media *Math Quest* (*Mathematic Adventure Quest*) berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada kelas V di SDN Jiwan 01.
2. Untuk mengetahui penerapan media *Math Quest* (*Mathematic Adventure Quest*) berbasis etnomatematika dalam pembelajaran matematika pada kelas V di SDN Jiwan 01.
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas V SDN Jiwan 01 setelah diterapkannya media *Math Quest* (*Mathematic Adventure Quest*) berbasis etnomatematika.

D. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Siswa

Melalui penelitian ini, diupayakan agar mampu memacu partisipasi aktif siswa dalam menyelesaikan masalah selama kegiatan belajar, serta dapat mendorong kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi lebih maksimal, khususnya matematika.

2. Bagi Guru

Hasil yang diperoleh selama penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan refleksi bagi guru dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Selain itu, dapat dijadikan acuan dalam mempertimbangkan atau menentukan strategi belajar alternatif yang lebih menarik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis

matematis siswa, serta menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan bermakna.

3. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menggali pengalaman dan memperluas referensi dalam proses pembelajaran di sekolah, sekaligus menjadi dasar pengembangan studi lanjutan untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian berpotensi menjadi rujukan ilmiah peneliti berikutnya dalam mengkaji penerapan media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* berbasis etnomatematika, serta sebagai bahan tambahan wawasan mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

E. Definisi Istilah

1. Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif melalui kegiatan belajar yang kontekstual dan bermakna yang berfokus pada kemampuan siswa dalam memahami konsep melalui proses berpikir logis, sistematis, dan terstruktur. Fokus utama pembelajaran tidak hanya pada penguasaan rumus, tetapi juga pemahaman terhadap hubungan

antar konsep matematika sehingga siswa dapat menggunakannya dalam konteks kehidupan sehari-hari.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menekankan proses menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara logis berdasarkan bukti yang relevan. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan ini mencakup aktivitas menafsirkan informasi, mengidentifikasi hubungan antar konsep, menilai kualitas argumen, membuat keputusan rasional, serta mengoreksi strategi penyelesaian masalah yang digunakan. Berpikir kritis matematis membantu siswa memahami konsep secara mendalam, bukan hanya menghafal prosedur, sehingga mereka mampu menghadapi persoalan yang kompleks dan mengaitkannya dengan situasi kehidupan nyata.

3. Media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)*

Media *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* adalah media pembelajaran digital berbentuk permainan edukatif yang dirancang menyerupai petualangan dengan berbagai misi yang harus diselesaikan siswa. Setiap misi berisi soal-soal matematika yang menantang, sehingga siswa terdorong untuk menganalisis informasi, dan mengambil keputusan secara logis. *Math Quest (Mathematic Adventure Quest)* memadukan visual menarik, sistem skor, dan level bertahap untuk meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa. Media ini tidak hanya

membantu memahami konsep matematika, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis melalui eksplorasi dan pemecahan masalah secara interaktif.

4. Pendekatan Etnomatematika

Pendekatan etnomatematika adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Pendekatan ini memandang matematika sebagai bagian dari praktik budaya yang tercermin dalam berbagai aktivitas seperti seni, arsitektur, kerajinan, maupun tradisi masyarakat. Dengan menghubungkan konsep abstrak dengan objek budaya konkret, etnomatematika membantu siswa memahami makna matematika dalam kehidupan nyata, meningkatkan motivasi belajar, serta menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya lokal. Pendekatan ini juga menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual.