

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Putra & Pratama (2023) mengemukakan bahwa penerapan media dan teknologi digital yang menarik dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar serta menciptakan atmosfer pembelajaran yang lebih interaktif. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, sangatlah menguntungkan karena dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang abstrak dengan cara yang lebih visual dan interaktif. Hal ini juga sesuai dengan penelitian Azkia et al., (2023) yang mengungkapkan bahwa media digital merupakan alat yang efektif untuk mendukung proses belajar-mengajar, terutama dalam bidang yang membutuhkan visualisasi dan representasi nyata.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada ide dan konsep abstrak, yang berperan signifikan dalam mengembangkan daya pikir manusia (Rizki, P et al., 2021). Selain itu, pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam membentuk pola pikir kritis peserta didik, terutama di jenjang sekolah dasar. Sebagai salah satu mata pelajaran dasar, matematika mengajarkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis dan logis (Hadiawati, 2020; Sofiyati et al., 2024). Menurut Utami (2021) Kemampuan berpikir logis matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam proses pemecahan masalah.

Menurut Hikmah & Kartika (2022) berpikir kritis dan matematika merupakan elemen yang saling terkait yang tidak dapat dipisahkan. Pemahaman terhadap materi matematika dibangun melalui proses berpikir kritis, dan sebaliknya, berpikir kritis dilatih melalui berbagai proses dalam pembelajaran matematika (Kurniawati & Ekayanti, 2020). Melalui pembelajaran matematika, siswa diajak untuk tidak hanya menghafal rumus atau prosedur, tetapi juga untuk berpikir logis, mengidentifikasi kesalahan, dan mengevaluasi solusi secara kritis. Dengan demikian, matematika tidak hanya menjadi sarana untuk menguasai pengetahuan numerik, tetapi juga sebagai alat untuk melatih dan memperkuat

berpikir kritis secara keseluruhan.

Berpikir kritis merupakan proses reflektif dan logis yang digunakan untuk membuat keputusan atau mengevaluasi informasi. Ini melibatkan kemampuan seperti memberikan penjelasan yang jelas, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memperluas penjelasan, serta merencanakan strategi dan taktik (Anwar et al., 2020). Kemampuan berpikir kritis diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan pemikiran yang logis untuk membuat keputusan yang sesuai (Kurniasih & Hakim, 2020). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk diterapkan. Sesuai dengan anjuran agama islam yang terdapat dalam surat Al-Imran ayat 191 yang berbunyi;

الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَفَعُودًا وَعَلَىٰ جُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ (العمران/191)

Artinya: (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.

Sehingga, dari ayat di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan proses yang melibatkan berbagai aspek penting. Kemampuan berpikir kritis harus menghubungkan pengetahuan dengan tindakan yang benar, sehingga setiap pemikiran yang dihasilkan dapat di implementasikan dalam perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai kebenaran dan keadilan.

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Amalia et al, (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar masih kurang, hal ini dikarenakan beberapa siswa masih belum terbiasa berpikir secara sistematis; mereka cenderung mengutamakan penggunaan rumus tanpa memberikan alasan yang mendalam dalam menyelesaikan soal. Hasil riset yang dilakukan oleh Handayani (2020) juga menunjukkan hal yang sama, kemampuan berpikir kritis matematis siswa terutama sekolah dasar masih rendah karena, kemampuan berpikir kritis dalam matematika kurang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya hasil riset Puspita & Dewi (2021)

menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih rendah, ditunjukkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam memfokuskan diri pada permasalahan, menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta memilih argumen yang sesuai dalam menyelesaikan soal.

Sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya, peneliti turut melakukan observasi langsung di kelas IV SDN Penggung I dan menemukan bahwa kurangnya konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas, diketahui bahwa terdapat kesulitan dalam memilih serta mengimplementasikan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, hasil angket analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sebanyak 75% siswa menyatakan memerlukan media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR). Rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi komposisi dan dekomposisi bangun datar mendapat skor 21,2. Kondisi ini menjadi perhatian serius bagi peneliti bahwa dibutuhkan media pembelajaran yang inovatif dan menarik sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, khususnya di kelas IV SDN Penggung I.

Dalam konteks pembelajaran, guru memiliki peran penting dalam menyediakan media pembelajaran yang mampu mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Media pembelajaran merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang mengandung tujuan atau maksud dalam proses pembelajaran (Hasan et al., 2021). Salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis yaitu media digital, hal ini juga sesuai dengan hasil riset yang dilakukan oleh Fadiyah et al., (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan media digital yang inovatif dalam proses pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa di jenjang sekolah dasar.

Media pembelajaran digital merupakan sarana pembelajaran yang menghasilkan representasi gambar digital yang dapat diolah, diakses, serta di

distribusikan melalui perangkat teknologi (Jannah & Atmojo, 2022). Media digital telah dimanfaatkan secara luas sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar, contohnya, penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al., (2022) yang memanfaatkan *platform youtube* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, kemudian Fadiyah et al., (2024) memanfaatkan media Quizziz dan komik digital dalam proses pembelajaran.

Dalam pengembangan media ini, peneliti mengembangkan media berbasis *virtual reality* (VR). *Virtual reality* atau realitas maya merupakan sebuah lingkungan yang dihasilkan melalui teknologi komputer, di mana objek-objek yang ditampilkan terlihat sangat realistis. Teknologi ini menciptakan pengalaman imersif bagi penggunanya, seolah-olah mereka berada di dalam lingkungan tersebut, sekaligus memungkinkan interaksi dan manipulasi terhadap objek-objek virtual yang ada (Saparuddin et al., 2024). Penggunaan VR dalam dunia pendidikan, khususnya di tingkat sekolah dasar, dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang kompleks melalui pendekatan yang lebih visual dan interaktif (Syadi et al., 2024). Selain mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang sulit, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zulfikri (2023) pembelajaran berbasis VR juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Beragam penelitian telah membahas pengembangan media pembelajaran matematika, khususnya berbasis *virtual reality*. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Reality* (VR) yang dirancang khusus untuk materi geometri di tingkat sekolah dasar, dengan tujuan utama meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pendekatan ini berbeda dari penelitian sebelumnya, seperti studi Susilawati et al., (2021) yang berfokus pada kemampuan pemahaman siswa, atau penelitian Darajat et al., (2022) yang menitikberatkan pada peningkatan motivasi belajar. Fokus materi penelitian ini, yaitu materi geometri untuk siswa kelas IV sekolah dasar, juga membedakannya dari penelitian terdahulu, seperti kajian Lestari et al., (2022) yang membahas tentang tata surya untuk siswa kelas VI atau studi Saparuddin et al., (2024) yang membahas tentang mitigasi bencana pada siswa SMA.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan topik **“Pengembangan Media Pembelajaran “Jelajah Geometri” Berbasis *Virtual Reality* (VR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Ssiswa Kelas IV SD.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut;

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas IV SDN Penggung I.
2. kurangnya konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran.
3. keterbatasan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.
4. Sulitnya guru dalam memilih serta mengimplementasikan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dan mencapai tujuan penelitian dengan lebih efisien, pembatasan masalah sangatlah penting. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penulis akan membatasi masalah pada:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR).
2. Penelitian ini dibatasi pada Materi Komposisi dan Dekomposisi Bangun Datar kelas IV Sekolah Dasar.
3. Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Matematika siswa kelas IV SDN Penggung I.

D. Rumusan Masalah

Berdasar dari latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria valid?

2. Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria praktis?
3. Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria efektif?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Adapun tujuan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria valid.
2. Mengetahui Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria praktis.
3. Mengetahui Apakah media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD memenuhi kriteria efektif.

F. Manfaat Penelitian

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, berikut adalah harapan peneliti untuk berbagai pihak tersebut:

1. Bagi Guru

Dengan adanya media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis VR diharapkan bisa memberikan kemudahan untuk guru dalam merencanakan pembelajaran matematika yang inovatif serta bisa mengoptimalkan kompetensi pedagogik guru. Selain itu, media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) juga diharapkan bisa memberikan pemahaman baru untuk guru tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi Sekolah

Saat digunakannya media media pembelajaran “Jelajah Geometri” berbasis *Virtual Reality* (VR) diharapkan bisa mendukung dan menciptakan kembali suasana belajar yang kondusif dan interaktif hingga melancarkan kegunaan teknologi menjadi alat belajar modern yang sesuai dengan tuntutan zaman.

3. Bagi Peneliti: sebagai pengalaman untuk peneliti sekaligus sebagai bahan referensi peneliti lain dengan objek kajian yang sama.

