

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang wajib dipelajari baik itu tingkat pendidikan maupun dikalangan masyarakat. Matematika dikenal dengan mata pelajaran yang sangat sulit akibat kurangnya minat belajar dalam pembelajaran matematika. Menurut Rohmah (2021) definisi matematika menurut KBBI adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Dalam mempelajari matematika, kebutuhan dalam kehidupan kita yaitu berpikir secara matematis, logis, kritis dan kreatif dapat dikembangkan secara maksimal. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus dilaksanakan sejak dini.

Pembelajaran matematika memiliki peran sentral dalam pendidikan karena memberikan landasan yang kokoh bagi perkembangan berbagai keterampilan kognitif. Melalui matematika, siswa tidak hanya belajar tentang angka dan operasi, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir logis, analitis, dan kritis. Keterampilan berpikir kritis menjadi esensial dalam memahami materi matematika yang seringkali abstrak dan kompleks (Hadi et al., 2023). Dengan kata lain pelajaran matematika dapat membekali siswa dengan kemampuan-kemampuan tertentu, salah satunya kemampuan berpikir kritis. Proses berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mengurai masalah matematika menjadi langkah-langkah yang lebih sederhana, mengidentifikasi pola, dan mengevaluasi Solusi yang diusulkan (Lestari & Permata, 2024).

Salah satu materi matematika yang seringkali banyak siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep pada permasalahan yang diangkat yaitu materi logaritma. Menurut Riski Andhika Rahman (2021), terdapat banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menguasai konsep dari logaritma, terutama dalam mengoperasikan rumus, penerapan sifat logaritma pada soal atau tidak memahami prosedur dalam menyelesaikan soal. Terdapat beberapa fakta yang mendukung hal tersebut meliputi siswa mengalami kesulitan dengan melakukan beberapa kesalahan dalam menyelesaikan persoalan logaritma yang terdiri dari kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kekurangan pemahaman dalam mencari penyelesaian dengan menggunakan sifat logaritma membuat banyak siswa tidak selesai dalam proses pengerjaan soal. Selain hal tersebut, telah teridentifikasi dalam penelitian terdahulu bahwa materi dengan sifat bilangan berpangkat termasuk materi yang sulit karena kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal logaritma (Gunawan & Fitra, 2021).

Media pembelajaran pada hakikatnya adalah sarana penyampaian informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) sebagai penerima. Jika lingkungan belajar dirancang secara sistematis akan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal (Saleh. M. S. et al, 2023). Dalam hal ini segala sesuatu yang digunakan tersebut mestilah yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan proses siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar.

Saat ini pembelajaran disekolah telah menggunakan berbagai alat bantu pembelajaran seperti metode, model, media pembelajaran yang beragam.

Penggunaan alat bantu pembelajaran ini dibuat seiring dengan perkembangan zaman yang ada. Alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran mulai beragam, salah satunya adalah media interaktif. Media interaktif diklaim mampu membantu pembelajaran dikelas menjadi lebih kondusif dan mampu membangun keaktifan siswa dalam pembelajaran (Aprilia, 2021). Media interaktif membantu siswa dalam memahami konsep, meningkatkan keaktifan siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, meningkatkan minat, motivasi rasa senang dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media interaktif dapat efektif apabila digunakan sesuai dengan materi pelajaran, gaya belajar siswa, sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa serta mudah digunakan oleh siswa (Ariyani Raharjo et al., 2022).

Pada abad 21 sering disebut keterampilan 4C yaitu berpikir Kritis (*Critical thinking skill*), kreatif dan inovatif (*Creative and innovative thinking skill*), komunikasi (*Communication skill*), dan kolaborasi (*Collaboration skill*) (Rosnaeni, 2021). Sejalan dengan adanya kurikulum merdeka saat ini diharapkan guru mampu meningkatkan keterampilan peserta didik untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-harinya. Melalui implementasi keterampilan 4C pada pembelajaran berbantuan *game puzzle*, guru dapat melibatkan peserta didik secara aktif untuk meningkatkan berpikir kritis dalam menyusun *puzzle* menjadi bentuk yang sempurna.

Game *puzzle* sering kali dirancang untuk memecahkan masalah yang lebih terbuka, mengharuskan siswa mengevaluasi berbagai kemungkinan solusi dan memilih solusi yang paling tepat. Hal ini sangat membantu dalam mengembangkan

keterampilan pengambilan keputusan berdasarkan analisis kritis. Ketika dihadapkan pada situasi dengan banyak solusi, siswa harus mengevaluasi setiap pilihan secara objektif, mempertimbangkan konsekuensi dari setiap pilihan, dan membuat keputusan berdasarkan alasan yang masuk akal. Penggunaan media puzzle sebagai alat bantu pembelajaran dapat menjadi solusi yang menarik dan interaktif. Media puzzle memerlukan siswa untuk memecahkan masalah, mengidentifikasi pola, dan menghubungkan informasi yang tersebar dalam potongan-potongan yang terpisah (Aulia et al., 2024; Ziliwu & Anas, 2024). Proses ini mendorong siswa untuk terlibat dalam berpikir reflektif, salah satu komponen kunci dari berpikir kritis. Dalam konteks pendidikan, penggunaan media *puzzle* dapat menjadi cara kreatif untuk mendorong siswa berpikir lebih dalam dan kritis, karena mereka harus menganalisis setiap bagian dari *puzzle*, membuat koneksi antara konsep, dan menyusun informasi secara logis untuk menemukan solusi yang tepat (Aulia et al., 2024). Dengan media *puzzle*, siswa tidak hanya terlibat secara aktif dalam pembelajaran, tetapi juga dilatih untuk berpikir secara sistematis dan kritis. Saat bekerja dengan puzzle, siswa belajar untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi pilihan yang ada, dan mengambil keputusan berdasarkan analisis yang cermat. Proses ini mendukung meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena siswa diajak untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga memproses dan menerapkannya dalam konteks yang menantang dan menarik. Ketika dikombinasikan dengan model pembelajaran berbasis proyek, media puzzle dapat menjadi alat yang sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa (Betu' et al., 2024).

Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu yang dapat diukur, dilatih, dan ditingkatkan, serta memiliki korelasi yang signifikan dengan berpikir matematis. Ini melibatkan kegiatan intelektual kompleks yang fokus pada beberapa keterampilan, termasuk kemampuan merumuskan masalah, melakukan evaluasi, dan memiliki sensitivitas terhadap permasalahan yang dihadapi. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang rasional (Kennedy & Sundberg, 2020 ; McComas, 2014). Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang perlu dimiliki dan diperhatikan dalam perkembangan berpikir oleh setiap siswa. Mengingat perkembangan teknologi pada era globalisasi saat ini, memudahkan semua informasi dapat masuk ke setiap individu, mudahnya informasi yang masuk mengharuskan setiap individu untuk dapat berpikir secara kritis dalam menyaring informasi yang didapatkannya. Namun pada penerapannya, kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih terbilang rendah (Pramuji et al., 2020).

Hal ini dikarenakan banyak faktor seperti kurangnya kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu gagasan, tidak berani menyampaikan pendapat, siswa kurang diberi ruang untuk bereksplorasi dan pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran konvensional sehingga siswa tidak memperhatikan pembelajaran. Kemampuan ini sangat penting dan esensial yang harus dikembangkan oleh individu untuk membuat keputusan yang tepat, memecahkan masalah secara efektif, dan memahami isu-isu kompleks (Betu' et al., 2024). Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa sehingga siswa

tidak mampu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari termasuk dalam pembelajaran (Aprilia 2021).

Berdasarkan hasil observasi dari guru di SMA N 2 Kuta Baro, ditemukan bahwa kemampuan intelektual yang dimiliki siswa dalam pelajaran matematika tergolong rendah. Kurangnya fokus siswa terhadap pembelajaran matematika, sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari hasil penelitian Khairani et al., (2020), ditemukan sebenarnya kemampuan berpikir kritis matematis murid belum sesuai harapan. Dalam prakteknya dapat diamati bahwa pemikiran kritis matematis murid masih lemah. Hal ini disebabkan murid masih belum berhasil menjawab tugas yang diberikan dengan tepat. Kemudian, pada pelajaran matematika di sekolah, siswa kebanyakan hanya memperhatikan dan guru berperan aktif, saat pembelajaran siswa tidak terbiasa dilatih dengan latihan soal sehingga siswa juga tidak terbiasa. Oleh karena itu, siswa membutuhkan berbagai cara pengembangan dalam proses belajar matematika untuk menaikkan pemikiran kritis.

Dari penjelasan yang diatas bahwa pembelajaran menggunakan *puzzle* dapat memecahkan masalah yang lebih terbuka, mengharuskan siswa mengevaluasi berbagai kemungkinan solusi dan memilih solusi yang paling tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu penyebab mengapa menurut siswa yaitu materi sangat sulit dipahami sehingga menjadi penyebab rendahnya nilai matematika, pemilihan bahan ajar yang kurang menarik bagi siswa dari segi penyajian dan tampilan materi. Akibatnya, siswa lebih mudah merasa bosan dan kurang tertarik mempelajari materi yang disajikan (Silvatama et al., 2023). Dengan

menerapkan model pembelajaran berbasis proyek berbantuan media *puzzle*, diharapkan dapat tercipta lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif, sehingga siswa lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Metode ini tidak hanya mendorong siswa untuk berpikir kritis, tetapi juga untuk mengembangkan keterampilan analitis, pemecahan masalah, dan kemampuan bekerja sama dalam tim, yang semuanya sangat penting untuk keberhasilan akademis dan kehidupan nyata (Betu' et al., 2024). Dimana *puzzle* menekankan peserta didik untuk menyampaikan apa saja yang mereka pikirkan dan menyampaikan gagasan atau ide yang dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan masalah pada proses pembelajaran. Media *puzzle* memiliki pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mandiri siswa dalam pelajaran matematika (Zainuddin et al. 2024)

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI APLIKASI GAME PUZZLE DI SMA NEGERI 2 KUTA BARO”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan paling penting ketika belajar matematika, karena berfokus tidak hanya pada perhitungan angka, tetapi

juga memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah yang menganalisis, mengevaluasi, dan mengembangkan strategi, menjadikannya salah satu kemampuan terpenting saat belajar matematika. Namun, berdasarkan observasi di SMA Negeri 2 Kuta Baro menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep matematika, terutama pada materi logaritma. Kesulitan ini menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa menggunakan pendekatan berpikir kritis penting untuk belajar matematika, yang mengarah pada kecenderungan untuk hanya belajar persamaan tanpa benar-benar memahami konsep.

2. Metode pembelajaran yang kurang interaktif

Pembelajaran yang kurang interaktif adalah salah satu faktor utama yang memicu kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah dalam pembelajaran matematika. Tanpa adanya perubahan dalam pendekatan pembelajaran, siswa akan terus mengalami kesulitan untuk memahami konsep, menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dibutuhkan di zaman modern kita. Oleh karena itu, inovasi dalam metode pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembentukan matematika dan memungkinkan siswa untuk mencapai pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif.

3. Minimnya integrasi teknologi dalam pembelajaran

Berdasarkan latar belakang diatas integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika SMA Negeri 2 Kuta Baro, masih tergolong sebagai minim dalam menggunakan media pembelajaran. Pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah dan latihan soal tanpa penggunaan teknologi yang membantu siswa untuk memahami konsep lebih dalam.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan aplikasi *game puzzle* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Kuta Baro?
2. Bagaimana tingkat respon siswa terhadap penggunaan aplikasi *game puzzle* dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Kuta Baro berdasarkan hasil kuesioner?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian Adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi *game puzzle* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Kuta Baro.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan aplikasi *game puzzle* dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Kuta Baro berdasarkan hasil kuesioner.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Pengembangan Ilmu Pendidikan

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam penggunaan aplikasi *game puzzle* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

2. Referensi Akademik

Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengkaji penggunaan media digital dalam pembelajaran atau pengembangan keterampilan kognitif siswa.

3. Inovasi Metode Pembelajaran

Penelitian ini memperkaya alternatif metode pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi berbasis *game* untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir kritis.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

- a) Memberikan panduan dan inspirasi kepada guru dalam mengintegrasikan teknologi, khususnya aplikasi *game puzzle*, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- b) Membantu guru menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan relevan dengan dunia digital.

2. Bagi Siswa

- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui media yang menyenangkan dan menantang.
- b) Membantu siswa melatih kemampuan berpikir kritis secara mandiri dan kreatif melalui aktivitas berbasis game.

3. Bagi Sekolah

- a) Memberikan model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah lain sebagai bentuk inovasi pembelajaran berbasis teknologi.
- b) Meningkatkan mutu pendidikan dengan memanfaatkan pendekatan yang sesuai dengan perkembangan zaman.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a) Menyediakan data dan informasi yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian lebih lanjut mengenai pembelajaran berbasis teknologi, khususnya game edukasi.
- b) Memberikan rekomendasi tentang aplikasi *game puzzle* yang efektif untuk pengembangan keterampilan kognitif lainnya, seperti problem-solving atau kreativitas.

1.6 Definisi Operasional

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Definisi : Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam proses Pendidikan dan kehidupan (Saputra, 2020). Adapun kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada keterampilan siswa

untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan berdasarkan alasan logis.

2. Aplikasi *Game Puzzle*

Definisi : *Puzzle* merupakan alat permainan edukatif yang dapat merangsang kemampuan anak, dimainkan dengan cara membongkar pasangan kepingan puzzle (Gilli & Dalle, 2019). Adapun aplikasi game *puzzle* yang peneliti maksud adalah kemampuan kognitif yang berkaitan dengan pembelajaran dan kemampuan untuk memecahkan masalah. Selain itu juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir, daya ingat, konsentrasi serta melatih kesabaran.