

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan dan selalu ada pada setiap jenjang pendidikan mulai dari taman kanak-kanak secara informal sampai pada tingkat sekolah dasar dan perguruan tinggi secara formal. Pada abad 21 ini kemampuan matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia sebab pelajaran matematika ini dapat mencakup segala aspek kehidupan yang menjadi komponen pendidikan dasar dalam bidang-bidang pengajaran yang diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berpikir yang dibutuhkan setiap orang dalam menyelesaikan suatu masalah.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 tidak hanya berfokus pada penguasaan hafalan dan rumus, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan problem solving. Begitu pula tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum merdeka yaitu untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas peserta didik yang telah relevan dengan profil pelajar pancasila. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) juga menetapkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu dari beberapa keterampilan proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika.

Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar diperlukan dalam aspek mengidentifikasi, menghubungkan, mengevaluasi, menganalisis, dan memecahkan masalah berbagai persoalan matematika dan aplikasinya. Seiring dengan perkembangan pembelajaran kemampuan berpikir kritis penting dimiliki oleh siswa dalam menghadapi tantangan di masa depan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Peter (dalam Kurniawati & Ekayanti, 2020) bahwa berpikir kritis sangat penting karena siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan berpikir secara rasional.

Yunita Sari, 2024

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [Perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

Kemampuan berpikir kritis ini juga sesuai dengan fokus utama pendidikan modern dan salah satu dari empat kompetensi yang dianggap penting untuk kesuksesan pada abad ke-21. Dalam rangka mewujudkan empat pilar pendidikan pada abad ke-21 ini perlu hubungan yang baik antara guru, siswa, kurikulum, tata cara membimbing, serta strategi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai. Dalam hal ini, guru memiliki kedudukan yang sangat penting dalam praktik penggunaan pendekatan pembelajaran dan penggunaan media yang tepat di dalam kelas.

Berbeda dengan yang diharapkan, kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika pada kenyataannya justru menjadi sesuatu yang belum dikuasai oleh siswa secara optimal. Hal ini terjadi karena banyak siswa SD yang masih belum memiliki dasar matematika yang memadai sehingga kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa sekolah dasar belum mencapai tingkat optimal. *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2019 yang menunjukkan hasil bahwa skor matematika siswa di Indonesia menempati peringkat ke 44 dari 49 negara dengan skor 397, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan matematika siswa belum mencapai pada tahap tinggi dan keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah. Pernyataan ini diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Azizah pada tahun 2019 yang menunjukkan bahwa terdapat 48% siswa sekolah dasar yang belum mencapai nilai batas tuntas aktual (BTA) yakni 85 pada tes kemampuan berpikir kritis.

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis dikarenakan pembelajaran matematika Indonesia saat ini masih banyak yang berpusat pada guru. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Kemendikbud pada tahun 2019 yang menunjukkan bahwa 60% guru matematika di Indonesia masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran. Metode pembelajaran konvensional ini membuat siswa menjadi pasif dan tidak aktif dalam proses belajar mengajar. Maka dari itu, dibutuhkan kegiatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mampu membantu siswa memahami konsep abstrak dalam pembelajaran matematika.

Hal yang dapat dilakukan untuk menunjang siswa agar lebih aktif dan berfikir kritis, mengasosiasikan data, dan mengkomunikasikan data diperlukan suatu

Yunita Sari, 2024

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

pendekatan pembelajaran yang mampu membangun pengetahuan siswa diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang mampu melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Pembelajaran juga harus dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu serta dapat memberikan keseragaman pengamatan dan persepsi yang dapat dijadikan sebagai pengontrol arah dan kecepatan belajar (Liana, 2020). Pembelajaran yang dilaksanakan juga harus mampu memperlihatkan konsep pembelajaran yang abstrak menjadi kongkrit juga meningkatkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi siswa dalam belajar. Dengan demikian, perlu usaha membuat konsep-konsep abstrak menjadi kongkrit dan pembelajaran yang menarik bagi siswa agar pembelajaran lebih bermakna dengan bantuan media pembelajaran. Untuk itu, salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang inovatif yang mampu menimbulkan motivasi siswa dalam belajar. Salah satu pendekatan yang diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik merupakan pemberian pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi yang bisa didapatkan dimana saja dan kapan saja serta tidak tergantung dari guru. Pendekatan pembelajaran ini melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Pendekatan Saintifik diimplementasikan sesuai dengan karakteristik mata pelajaran untuk memfasilitasi peserta didik dalam membangun pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prosedur sehingga mampu mengembangkan kreatifitas hingga kemampuan berpikir kritis siswa (Mahmudi, 2015). Untuk mendukung pembangunan pengetahuan siswa dalam kegiatan pembelajaran tentu diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu pembelajaran berlangsung lebih menarik dan menyenangkan yang dapat mendorong rasa ingin tahu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, media pembelajaran tersebut diantaranya yaitu *augmented reality*.

Media *augmented reality* adalah sebuah interaksi langsung atau tidak langsung dari sebuah dunia lingkungan fisik dunia nyata yang telah ditambahkan dengan menambah komputer virtual yang menghasilkan informasi. *augmented reality* menggunakan dua jenis teknologi interaktif dan terdaftar dalam 3D serta

Yunita Sari, 2024

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

menggabungkan benda nyata dan *virtual* (Wiharto & Budihartini, 2017). Penggunaan media *augmented reality* yang menyuguhkan bentuk 3D mampu menghilangkan keterbatasan ruang ini dapat membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi bentuk konkret dalam sebuah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan penggunaan media *augmented reality* ini pula pengalaman belajar siswa lebih bermakna sehingga siswa menjadi lebih aktif terlibat dalam pembelajaran.

Sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Priyadi pada tahun 2022 yang menyimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran saintifik dapat berpengaruh meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan itu, Penelitian yang dilakukan oleh Rafiko pada tahun 2022 yang menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 5 dengan penggunaan *augmented reality* dalam kegiatan pembelajarannya. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rusnah dan Mulya pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas 4 sekolah dasar. Dengan demikian, penerapan pendekatan saintifik serta penggunaan media *augmented reality* di dalam proses pembelajaran diharapkan mampu membuat pembelajaran menarik yang berpusat pada siswa untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi serta mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan secara maksimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika?
2. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *power point presentation*?
3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* lebih baik

Yunita Sari, 2024

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *power point presentation*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika.
2. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *power point presentation*.
3. Untuk mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *power point presentation*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat secara Teoritis

Memberikan kontribusi terhadap dunia pendidikan mengenai penerapan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar mengenai materi bangun ruang pada mata pelajaran matematika.

2. Manfaat secara Praktis

- a. Bagi Siswa

- 1) Membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna
- 2) Membantu siswa turut aktif dalam kegiatan pembelajaran
- 3) Meningkatkan hasil belajar siswa

- b. Bagi Guru

- 1) Sumber informasi mengenai pendekatan saintifik dan media pembelajaran *augmented reality*

Yunita Sari, 2024

**PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- 2) Sebagai masukan dalam mengembangkan alternatif pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa
  - 3) Sebagai wawasan baru mengenai pendekatan saintifik dan media pembelajarana *augmented reality*
- c. Bagi Sekolah
- 1) Memberi informasi kepada kepala sekolah untuk mengambil kebijakan yang tepat dalam upaya pemilihan pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang efektif untuk diterapkan di sekolah dasar
- d. Bagi Peneliti
- 1) Menambah pengetahuan dan pengalaman yang lebih luas mengenai upaya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan pendekatan saintifik berbantuan *augmented reality*.

### **1.5 Sistematika Organisasi Penelitian**

Penulisan dalam Skripsi ini memuat 5 bab yang terdiri dari:

Bab I Pendahuluan yang membahas mengenai latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Bab II Kajian Pustaka yang membahas mengenai Pendekatan Saintifik, *augmented reality*, Kemampuan Berpikir Kritis, Matematika di Sekolah Dasar, Keterkaitan pendekatan saintifik dengan kemampuan berpikir kritis, serta Penelitian yang Relevan.

Bab III Metode Penelitian yang membahas hal-hal bersifat prosedural seperti jenis dan desain penelitian, lokasi dan subjek penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, serta analisis data. Bab IV Temuan dan Pembahasan yang membahas mengenai deskripsi hasil penelitian dan pembahasan penelitian. Bab V Kesimpulan, Implikasi dan Rekomendasi.