

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa secara menyeluruh melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga berperan dalam membentuk karakter, keterampilan, serta kemampuan berpikir yang diperlukan untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Dengan demikian, pendidikan memiliki peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan adaptif terhadap perkembangan zaman (Yasmi & S, 2025). Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, proses pembelajaran juga perlu menyesuaikan diri dengan berbagai inovasi yang dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih optimal dan bermakna bagi peserta didik.

Seiring dengan perkembangan zaman, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran mempermudah siswa dalam memahami materi sehingga penyajiannya menjadi lebih nyata dan menarik. Namun, pada kenyataannya, pembelajaran di sekolah dasar masih banyak didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media konvensional, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses berpikir kritis (Khoirunnisa et al., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih perlu ditingkatkan agar proses belajar dapat berlangsung lebih menarik serta mendorong keterlibatan siswa dalam memahami materi dan menggunakan kemampuan berpikir kritis.

Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar masih belum optimal. Proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional seperti ceramah, sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada guru dengan penerapan metode konvensional dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa belum berkembang secara optimal dalam pembelajaran (Lorita et al., 2025). Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif dapat mendorong keterlibatan siswa dalam proses belajar serta membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna (L. D. Putra & Nursanti, 2023). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran berbasis teknologi agar siswa lebih aktif dalam proses belajar dan kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal.

Di sisi lain, perkembangan teknologi pendidikan menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran, seperti media digital dan *Artificial Intelligence*, dapat meningkatkan kemampuan analitis, evaluatif, dan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan disesuaikan dengan kebutuhan belajar mereka (Nujum & Hadi, 2025).

Meskipun demikian, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 12 Januari 2026 di SD Negeri Kesugihan 01 yang terletak di Kabupaten Cilacap, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran masih belum optimal. Sekolah telah memiliki fasilitas yang dapat mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), seperti laptop, LCD, proyektor, serta *smartphone* berbasis *Android* yang dapat digunakan dalam

proses pembelajaran. Namun, pemanfaatan fasilitas tersebut masih terbatas pada penyampaian materi secara konvensional. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru kelas VI masih terbatas pada buku LKS, buku paket, *globe*, *mind mapping*, peta, serta lingkungan sekitar sebagai media belajar. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu memvisualisasikan materi secara lebih konkret masih belum dilakukan secara maksimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa fasilitas yang tersedia di sekolah sebenarnya memiliki potensi untuk mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, sehingga diperlukan upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatannya guna mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis.

Penelitian yang dilakukan oleh (Akbar et al., 2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbantuan *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian (Wardha & Frastriwi, 2025) menunjukkan bahwa e-modul IPAS berbasis *Augmented Reality* dan *Discovery Learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar dengan kategori tinggi. Penelitian studi kasus yang dilakukan oleh (Ayu Gilar Woromurt & Sriyanto, 2025) di SD Negeri 1 Purbalingga Lor menunjukkan bahwa pemanfaatan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian (Falah et al., 2025) mengenai penggunaan *Augmented Reality* pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar menunjukkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran berbantuan AR,

sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa *Augmented Reality* telah banyak dimanfaatkan dalam pembelajaran dan menunjukkan hasil yang positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada pengujian pengaruh atau efektivitas penggunaan *Augmented Reality*. Sementara itu, penelitian yang mengkaji hubungan antara penerapan *Augmented Reality* dengan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di sekolah dasar, belum banyak dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penerapan *Augmented Reality* dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 Kabupaten Cilacap pada materi IPAS Sistem Tata Surya.

(Masithoh et al., 2025) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar mencakup kemampuan merumuskan pertanyaan, menyusun strategi pemecahan masalah, dan mengevaluasi keputusan yang diambil. Selain itu, (Linsih et al., 2025) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis berperan penting dalam membantu siswa menganalisis dan menyelesaikan berbagai permasalahan pembelajaran secara sistematis. Sejalan dengan itu, (Somantri & Herlambang, 2025) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis sebaiknya dikembangkan sejak sekolah dasar sehingga siswa dapat berpikir secara reflektif, logis, dan objektif dalam menghadapi berbagai informasi serta permasalahan yang ditemui. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran agar siswa tidak hanya memahami materi dengan baik, tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran ini menggabungkan konsep IPA dan IPS serta menghubungkannya dengan berbagai fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran IPAS, siswa tidak hanya diarahkan untuk memahami konsep, tetapi juga dibimbing agar mampu mengamati, menganalisis, dan memecahkan berbagai permasalahan berdasarkan pengalaman nyata. Hal tersebut menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Dengan demikian, pembelajaran IPAS memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu keterampilan yang diperlukan pada abad ke-21 (Diana Isrianti & Yulina Ismiyanti, 2025). Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran IPAS berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Adapun, salah satu materi dalam pembelajaran IPAS yang bersifat abstrak adalah Sistem Tata Surya. Karena objek dan prosesnya tidak dapat diamati secara langsung, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep seperti rotasi Bumi, revolusi planet, serta susunan Tata Surya apabila pembelajaran hanya mengandalkan media konvensional. Kondisi tersebut membuat siswa cenderung menghafal konsep tanpa benar-benar memahami keterkaitan antarobjek dalam Sistem Tata Surya. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi secara lebih konkret agar siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari (Hartanto & Istianah, 2024). Dengan demikian, diperlukan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep Sistem Tata Surya secara lebih konkret dan interaktif agar siswa dapat memahami materi dengan lebih baik.

Pada penelitian ini, media *Augmented Reality* (AR) digunakan melalui aplikasi berbasis *Android* yang dipadukan dengan kartu penanda (*marker*). Ketika *marker* dipindai menggunakan kamera perangkat, objek tiga dimensi (3D) Sistem Tata Surya beserta informasi mengenai nama, karakteristik, dan posisi planet akan ditampilkan secara langsung pada layar. Melalui tampilan tersebut, siswa dapat melihat bentuk dan susunan planet secara lebih nyata, mengamati objek dari berbagai sudut pandang, serta berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran. Karakteristik media ini memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sehingga diduga berkaitan dengan pemahaman konsep Sistem Tata Surya yang lebih baik serta kemampuan berpikir kritis siswa.

Media pembelajaran yang interaktif dinilai mampu membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit diamati secara langsung. Selain itu, media tersebut juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran (Dewi et al., 2025). Salah satu teknologi yang memiliki karakteristik tersebut adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini mampu menggabungkan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara *real-time* sehingga memungkinkan siswa mengamati objek secara lebih konkret dan interaktif. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif seperti *Augmented Reality* (AR) memiliki karakteristik yang dapat menciptakan pembelajaran yang lebih konkret dan bermakna. Oleh karena itu, hubungan antara penggunaan media *Augmented Reality* dengan kemampuan berpikir kritis siswa menarik untuk dikaji.

Dari hasil observasi dan penelitian terdahulu, *Augmented Reality* (AR) memiliki potensi untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Namun, penelitian yang mengkaji hubungan antara

penerapan *Augmented Reality* dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di sekolah dasar, belum banyak dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara penerapan *Augmented Reality* (AR) dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 Kabupaten Cilacap pada pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam proses pembelajaran IPAS pada materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 yang terletak di Kabupaten Cilacap, yaitu sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pembelajaran IPAS di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 yang terletak di Kabupaten Cilacap, masih didominasi oleh metode ceramah, sehingga siswa belum terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku LKS, buku paket, LCD, proyektor, *globe*, *mind mapping*, peta, dan lingkungan sekitar sehingga belum mampu memvisualisasikan materi Sistem Tata Surya secara interaktif dan konkret.
3. Materi Sistem Tata Surya memiliki karakteristik yang bersifat abstrak, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari karena objeknya tidak dapat diamati secara langsung.
4. Pemanfaatan teknologi pembelajaran, khususnya media berbasis *Augmented Reality* (AR) belum diterapkan dalam pembelajaran IPAS di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 meskipun sekolah telah memiliki fasilitas yang dapat mendukung penggunaannya.
5. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS masih belum berkembang secara optimal, yang ditunjukkan oleh siswa yang masih mengalami kesulitan dalam

menganalisis informasi, mengemukakan masalah, dan menarik kesimpulan dengan materi yang dipelajari.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk memperjelas batas penelitian agar pembahasan yang dilakukan tidak melebar dan tetap sesuai dengan fokus penelitian. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini dibatasi pada identifikasi masalah nomor 4 dan 5, yaitu penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01 serta kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada hubungan antara penerapan *Augmented Reality* (AR) dengan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan permasalahan selain kedua aspek tersebut tidak menjadi fokus kajian secara mendalam.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01?
2. Bagaimana tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01?
3. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan *Augmented Reality* (AR) dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran IPAS pada materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01.
2. Untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan *Augmented Reality* (AR) dengan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS materi Sistem Tata Surya di kelas VI SD Negeri Kesugihan 01.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan referensi mengenai pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran untuk materi Sistem Tata Surya pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi kajian mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis teknologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep Sistem Tata Surya melalui visualisasi tiga dimensi, sehingga mempermudah penguasaan materi serta mendorong kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bagi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif pada pembelajaran IPAS, sekaligus membantu menjelaskan materi abstrak dengan cara yang lebih jelas.

c. Bagi Sekolah

Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi dorongan dalam memanfaatkan teknologi pada proses pembelajaran sehingga dapat mendukung peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar di sekolah.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengkaji pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) maupun teknologi pembelajaran lainnya dalam pembelajaran IPAS serta pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.