

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang dirancang secara sadar dan sistematis untuk memberikan bimbingan kepada peserta didik dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani, sehingga mampu mencapai kedewasaan serta menjalani kehidupan secara mandiri (Hidayat & Abdillah, 2019, p. 24). Sejalan dengan itu, menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Republik Indonesia, 2003), “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”

Dunia pendidikan dituntut untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi suatu kebutuhan agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dan relevan dengan perkembangan era digital saat ini. Menurut Yusuf (dalam Nurbaya et al., 2024, p. 6), pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan teknologi agar tidak tertinggal dalam proses integrasinya. Oleh karena itu, baik pendidik maupun peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, inovatif, dan menarik.

Penerapan teknologi juga perlu diintegrasikan dalam berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dan memiliki peran penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis (Rahmah, 2018, p. 1). Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik, sehingga berdampak pada rendahnya motivasi belajar. Rendahnya motivasi tersebut menjadi

salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa belum optimal (Magfirah et al., n.d., p. 1481).

Motivasi memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar, di mana siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih tekun, semangat, dan ulet dalam mengikuti pembelajaran sehingga mampu memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Yogi Fernando et al., 2024, p. 289). Kondisi ini diperkuat oleh hasil survei internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang menunjukkan bahwa capaian siswa Indonesia dalam bidang matematika masih berada di bawah rata-rata (Ariani et al., 2025, p. 1772). Salah satu faktor penyebabnya adalah karakteristik materi matematika yang cenderung abstrak, sehingga sulit dipahami apabila hanya disampaikan melalui metode pembelajaran konvensional.

Perkembangan teknologi digital memberikan peluang yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJI) tahun 2024, tingkat penetrasi internet di Indonesia telah mencapai 79,50%, dengan 95,92% pelajar dan mahasiswa merupakan pengguna aktif internet (APJI, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital telah menjadi bagian penting dalam kehidupan peserta didik, sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang inovatif.

Tingginya akses internet di kalangan pelajar menjadikan pengembangan media pembelajaran berbasis web semakin relevan untuk mendukung proses pembelajaran. Media berbasis web memiliki keunggulan karena dapat diakses dengan mudah tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan, kompatibel dengan berbagai perangkat, serta fleksibel digunakan baik di dalam maupun di luar kelas. Oleh karena itu, pemanfaatan media pembelajaran berbasis web diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat berdampak pada peningkatan motivasi dan hasil belajar (Prasetyo et al., 2026, p. 10633).

Salah satu bentuk pengembangan media pembelajaran berbasis web yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika adalah *Augmented Reality*

(AR) berbasis web. *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan objek virtual secara *real-time* sehingga menciptakan pengalaman belajar yang interaktif (Wahyudin et al., 2025, p. 1). Dalam pembelajaran matematika, *Augmented Reality* (AR) berbasis web mampu membantu siswa memvisualisasikan objek dan konsep tiga dimensi secara konkret, sehingga konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Zulfa et al. (2023, p. 513) menyatakan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) membuat siswa lebih aktif dan termotivasi, sementara Tohir et al., (2024, p. 8100) membuktikan bahwa *Augmented Reality* (AR) memberikan pemahaman konseptual lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Riski et al. (2023, p. 59) menyimpulkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan hasil belajar, memotivasi siswa, serta membantu visualisasi konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami. Larasati & Widyasari, (2021, p. 50) menegaskan bahwa *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa meskipun tidak terdapat perbedaan signifikan berdasarkan gaya belajar, sehingga media ini bersifat inklusif bagi berbagai karakteristik siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *Augmented Reality* (AR) memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran yang efektif, baik dalam meningkatkan motivasi maupun hasil belajar siswa.

Penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam pembelajaran matematika di Indonesia masih belum merata. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya menyoroti efektivitas *Augmented Reality* (AR) pada konteks tertentu atau materi yang terbatas, sementara implementasinya pada materi lain dan di jenjang SMP masih relatif jarang diteliti. Selain itu, sebagian penelitian lebih menekankan pada aspek motivasi atau pemahaman konseptual, belum secara komprehensif mengkaji keterkaitan antara motivasi belajar dan hasil belajar dalam satu desain penelitian.

Berdasarkan uraian di atas diperlukan penelitian yang lebih mendalam mengenai penerapan *Augmented Reality (AR)* berbasis web dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Penelitian ini penting untuk mengetahui sejauh mana penggunaan *Augmented Reality (AR)* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran inovatif yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta mendukung peningkatan kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Motivasi belajar siswa dalam matematika masih rendah sehingga berdampak pada capaian hasil belajar yang kurang optimal.
2. Media pembelajaran yang digunakan masih cenderung konvensional dan belum efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak.
3. Pemanfaatan media inovatif berbasis *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP masih terbatas, padahal teknologi ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

1. 3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, maka ruang lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Materi pembelajaran yang dikaji dalam penelitian ini adalah transformasi geometri pada mata pelajaran matematika kelas IX SMP sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Augmented Reality (AR)* berbasis web.

3. Motivasi belajar siswa yang dikaji dalam penelitian ini mengacu pada indikator-indikator motivasi internal dan eksternal berdasarkan teori motivasi belajar, meliputi rasa ingin tahu, ketekunan, perhatian, dan minat terhadap materi.
4. Hasil belajar siswa yang dianalisis terbatas pada hasil belajar kognitif, yang diukur melalui tes sebelum dan sesudah perlakuan (*pretest* dan *posttest*).
5. Subjek penelitian adalah siswa SMP N 1 Astanajapura sebagai sampel dengan pembagian kelompok eksperimen (menggunakan *Augmented Reality* (AR)) berbasis web dan kelompok kontrol (menggunakan media pembelajaran konvensional).

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan media *Augmented Reality* (AR) berbasis web dapat meningkatkan motivasi belajar siswa SMP dalam pembelajaran matematika?
2. Apakah penerapan media *Augmented Reality* (AR) berbasis web dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP dalam pembelajaran matematika?
3. Apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan media *Augmented Reality* (AR) berbasis web?

1. 5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah penerapan media *Augmented Reality* (AR) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa SMP dalam pembelajaran matematika.

2. Mengetahui apakah penerapan media *Augmented Reality (AR)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP dalam pembelajaran matematika.
3. Mengetahui apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan media *Augmented Reality (AR)* berbasis web.

1. 6. Manfaat Penelitian

Penyusunan penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan ilmiah mengenai pemanfaatan *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran matematika.
- b. Menjadi dasar bagi penelitian lanjutan terkait pengembangan media pembelajaran inovatif dan integrasi teknologi digital dalam pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan referensi baru tentang pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)*. Guru dapat menjadikan teknologi ini sebagai alternatif untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik, visual, dan mudah dipahami oleh siswa.

b. Bagi Siswa

Siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna melalui visualisasi secara tiga dimensi.

Dengan *Augmented Reality (AR)* siswa dapat lebih mudah memahami sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak sekolah untuk mengintegrasikan teknologi pembelajaran modern dalam kegiatan belajar mengajar. Sekolah juga dapat mendorong pengembangan kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi yang relevan dengan kebutuhan siswa masa kini.

d. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan rujukan atau dasar bagi penelitian-penelitian lanjutan yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran, serta dapat memperluas kajian pada materi atau jenjang pendidikan lainnya.



UINSSC

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON