

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang semakin pesat, termasuk di bidang pendidikan, menandai kemajuan suatu bangsa. Saat ini, pembelajaran telah terintegrasi secara luas dengan teknologi. Kemajuan teknologi perlu diimbangi dengan pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia agar mereka dapat menggunakan dan bersaing dengan teknologi ini di kancah global. Sumber daya manusia dapat berkembang seiring dengan peningkatan kualitas pendidikan yang diperoleh. Augmented Reality (AR) adalah contoh perkembangan teknologi yang menyediakan beberapa metode untuk meningkatkan pengalaman belajar dan mengajar bagi siswa dan guru. Di Indonesia, teknologi AR telah menjadi bagian integral dari penelitian dan dikembangkan secara luas di bidang pendidikan.

Teknologi memegang posisi penting dalam pendidikan, terutama di tengah transformasi pendidikan abad ke-21 dan era Industri 4.0 yang ditandai dengan beragam perangkat digital. Materi pembelajaran menonjol sebagai komponen vital dalam proses pendidikan. Media bertindak sebagai jembatan antara peserta didik dan pendidik, memfasilitasi komunikasi sehingga peserta didik dapat memahami apa yang diajarkan oleh pendidik. Proses pembelajaran harus interaktif, menyenangkan, menyediakan ruang, dan merangsang peserta didik untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan minat dan bakat mereka. Media pembelajaran yang mengikuti kemajuan teknologi mencakup inovasi seperti Augmented Reality (AR) dalam bidang pembelajaran. Keuntungan AR dalam pendidikan terletak pada potensinya untuk mengintegrasikan teknologi AR ke dalam proses mengajar dan belajar, menyediakan media pembelajaran yang lebih menarik.

Partisipasi dalam kegiatan pembelajaran melibatkan penggunaan TIK sebagai alat untuk mendukung proses pembelajaran. Selain itu, TIK membantu

Ragil Siti Sholehah, 2024

THE EFFECTIVENESS OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN MATHEMATICS: A CASE STUDY OF SMP AL AZHAR PLUS BOGOR

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

guru dalam berbagai tugas administratif, manajemen kepegawaian, keuangan, dan fungsi lainnya. AR, dengan kemampuannya untuk menggabungkan multimedia dengan dunia nyata menggunakan perangkat elektronik, dapat menyediakan informasi kapan saja dan di mana saja bagi siswa, memungkinkan pembelajaran terjadi dengan cara yang berbeda. Dengan teknologi AR, semua objek yang menggunakan perangkat digital menjadi terlihat dan nyata, memberikan pengalaman yang lebih rinci dan mendalam, meningkatkan pemikiran kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan prestasi pendidikan siswa.

Matematika sangat penting untuk memahami kehidupan sehari-hari. Banyak kegiatan manusia melibatkan matematika dalam perumusan masalah, pemodelan, dan pemecahan masalah. Namun, matematika sering dianggap sulit oleh siswa, termasuk di SMP Al Azhar Plus Bogor, di mana matematika dianggap menantang karena penggunaan rumus, perhitungan kompleks, dan alasan lainnya. Pengajaran matematika masih mengandalkan metode konvensional menggunakan modul pengajaran dari buku, menyebabkan siswa menjadi bosan. Dalam sub-topik bangun ruang, mata pelajaran matematika, hanya papan tulis yang biasanya digunakan untuk menggambarkan struktur, membuat beberapa sisi tidak jelas. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran yang menarik diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agar pelajaran matematika dapat dianggap mudah dan menyenangkan oleh siswa di SMP Al Azhar Plus Bogor?
2. Apa metode belajar yang dapat digunakan oleh pendidik agar pembelajaran menjadi menarik dan bersemangat?
3. Apakah penggunaan teknologi Augmented Reality efektif dalam pembelajaran matematika di SMP Al Azhar Plus Bogor?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran matematika siswa, menentukan apakah penggunaan teknologi AR membuat pembelajaran siswa efektif atau tidak. Harapannya adalah dengan integrasi teknologi AR ke dalam kurikulum, terutama dalam pelajaran matematika, akan menjadi pengalaman belajar baru bagi siswa di SMP Al Azhar Plus Bogor. Karena topik-topik tertentu dalam matematika, seperti geometri, memerlukan visualisasi yang lebih rinci, dengan teknologi AR, siswa tidak hanya dapat melihat dalam dua dimensi dari buku tetapi juga merasakan dalam tiga dimensi.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menyiapkan bahan ajar yang mencakup topik tentang bangun kongruen, bangun serupa, dan bangun ruang. Pada kelompok eksperimen, peneliti menggunakan bahan ajar 3D yang dibuat melalui situs web Assemblr Edu, yang dapat diakses melalui smartphone menggunakan barcode. Bahan ajar 3D ini mudah digunakan dan dipahami oleh siswa karena bangun datar dan bangun ruang dapat dilihat dari semua sudut. Misalnya, dalam kasus kubus, materi mencakup visualisasi gerakan membuka dan menutup dari bentuk jaring kubus hingga membentuk kubus, membuat bentuk, sisi, diagonal, dan ukuran sudut terlihat jelas dan mudah dipahami.