

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sebuah ujung tombak bagi kemajuan di suatu negara. Pendidikan yang berkualitas merupakan pilar penting dalam pembangunan ekonomi suatu bangsa. Tujuan pendidikan adalah untuk mempersiapkan generasi masa depan (Nurfatimah,dkk 2022). Sebagaimana dinyatakan Enggar, dkk (2023) bahwa pendidikan merupakan proses untuk mempersiapkan generasi saat ini dan masa yang akan datang agar mampu menghadapi dan memecahkan problematika yang akan dihadapinya. Selain itu Nurfatimah dkk (2022) menyatakan perlunya mempersiapkan generasi masa depan agar dapat memahami, memahami, dan menerapkan nilai atau norma untuk membekali mereka dengan segala pengalaman sebagai landasan nilai dan standar hidup dan aktivitas

Namun kualitas pendidikan menjadi salah satu permasalahan yang cukup besar dalam dunia pendidikan Indonesia. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil plaporan *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2022 Indonesia berada di urutan ke-68 dari 81 negara. Dari data tersebut memperlihatkan skor literasi membaca Indonesia mengalami penurunan hingga 12 poin. Kemudian, skor matematis Indonesia turun hingga 13 poin. Selain itu, skor sains mengalami sedikit penurunan hingga di atas rata-rata 13 poin. Oleh karena itu kualitas Pendidikan Indonesia mengalami penurunan.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di semua jenjang pendidikan. Matematika memiliki peran penting dalam perkembangan

teknologi dan sains sehingga matematika sering disebut sebagai ilmu yang mendasari perkembangan ilmu teknologi dan sains di dunia (Nurlela & Imami, 2022). Melalui pendidikan matematika, siswa diharapkan menjadi manusia yang dapat berpikir, logis, akurat, cermat, kritis, kreatif, inovatif, imajinatif dan tegas dengan harapan tertentu pendidikan matematika akan menjadi aspek pendidikan yang sangat penting bagi kemajuan ilmu pengetahuan di Indonesia (Hasibuan, 2023). Berdasarkan pernyataan Cozad & Riccomini (Amrina dkk, 2022) semakin berkembang teknologi saat ini juga memberikan pengaruh positif dan negatif terhadap pendidikan. Teknologi akan dapat mempermudah proses belajar mengajar.

Salah satu sub bidang dari pelajaran matematika yang membutuhkan pemanfaatan perkembangan teknologi adalah geometri. Geometri merupakan salah satu sub bidang dalam matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan ruang. Geometri adalah salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa. Sebagaimana dinyatakan Fauzi dan Andika (2020) bahwa siswa mengalami kesulitan dalam belajar materi geometri, seperti kesulitan siswa dalam penggunaan konsep yaitu ketidakmampuan siswa dalam menyatakan arti dari konsep bangun datar dan ketidakmampuan siswa dalam mengingat suatu kondisi yang cukup bagi suatu objek untuk dinyatakan dengan konsep keliling dan luas bangun datar. Serta kesulitan siswa dalam penggunaan prinsip yaitu ketidakmampuan siswa dalam menentukan faktor yang relevan yang terdapat pada gambar bangun datar dan kesulitan siswa dalam memahami arti dari prinsip yang

telah mereka temukan yang mengakibatkan mereka tidak mampu menerapkan prinsip tersebut.

Selain itu Wulandari, dkk (2022) menyatakan bahwa pemahaman yang baik tentang konsep-konsep bangun ruang sangat penting bagi siswa untuk dapat menguasai materi matematika selanjutnya. Namun, kenyataannya materi bangun ruang sering dianggap sulit oleh siswa karena sifatnya yang abstrak. Penggunaan media pembelajaran yang tepat, seperti *Augmented Reality*, (AR) dapat memahami konsep-konsep bangun ruang dengan lebih baik (Lestari :2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran matematika terpadu dinamis yang dapat menghadirkan representasi nyata dari objek geometri. Salah satu media yang tersedia adalah penggunaan AR. Walaupun aplikasi AR saat ini cukup terbatas di Indonesia, namun merupakan teknologi yang berkembang pesat hampir di seluruh dunia. Media AR merupakan sebuah teknologi visual yang menggabungkan objek dunia virtual ke dalam tampilan dunia nyata secara real time (Amrina dkk 2022). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Saputra, dkk (2020) *Augmented Reality* memiliki kemampuan untuk menggabungkan objek virtual dan dunia nyata secara bersama-sama sehingga dapat menciptakan kualitas pembelajaran dan aktivitas belajar yang baik.

Dilihat dari kelebihan AR dapat membuat pengalaman pengguna yang lebih menarik karena melibatkan lingkungan yang nyata serta dapat meningkatkan efektivitas dalam menyampaikan informasi atau pesan sehingga memudahkan pemahaman pengguna. Dengan menggunakan AR sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah kegiatan pembelajaran dapat lebih

menarik bagi peserta didik. Manfaat lain yang diperoleh dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini adalah pembelajaran tidak monoton dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. *Augmented Reality* adalah sebuah virtual yang dapat kita munculkan dalam dunia nyata dengan perantara kamera (Wulandari, dkk :2022).

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka munculah bentuk-bentuk media pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif seperti media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*. Menurut Tania, dkk (2023) aplikasi *Assemblr Edu* merupakan sebuah platform pembelajaran yang memiliki kemampuan untuk membebaskan siswa dari keterbatasan teks dan memberikan pengalaman belajar yang baru. *Assemblr edu* adalah sebuah aplikasi yang menggunakan teknologi AR untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik (Lestari dkk :2022). Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti merencanakan untuk mrnggunakan media pembelajaran Augmented reality dengan menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* dikarenakan beberapa manfaat yang bisa didapatkan seperti menarik perhatian siswa, dan membuat siswa tidak merasa bosan saat belajar , serta meningkatkan minat belajar siswa(Farika : 2022).

Penelitian yang telah dilakukan (Tania dkk :2023) dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Melalui Aplikasi *Assemblr Edu* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Statistika Kelas X SMK Ngeri 1 Gondang”. Menyimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa antara menggunakan media pembelajaran *Augmented Reality* melalui Aplikasi *Assemblr EDU* dengan

menggunakan media pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan Meilindawati dkk (2023) dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran *Augmented Reality* dalam Pembelajaran Matematika, Menyimpulkan bahwa 1) *Augmented Reality* adalah alat pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar matematika; 2) menjadikan siswa lebih interaktif dan aktif dengan visualisasi menarik yang menyerupai objek 3D melalui penggunaan AR. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan (Amrina dkk :2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa”, menyimpulkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan serta dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi dan membantu menjadikan konsep yang abstrak menjadi konkret sehingga sangat cocok digunakan pada materi yang membutuhkan visualisasi. Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan (Kesumawati, dkk :2024) dengan judul “*The students perceptions of their online learning*”. Menyimpulkan bahwa perkembangan teknologi yang semakin maju mempengaruhi metode pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan semakin mengikuti perkembangan zaman saat ini.

Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Augmented Reality* untuk mata Pelajaran matematika SMP materi bangun ruang dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Menggunakan Aplikasi *Assemblr Edu* pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini, penulis mengidentifikasi masalah yang sering dihadapi pendidik. Masalah yang di hadapi pendidik diantaranya :

- 1.2.1 Metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional menggunakan metode ceramah.
- 1.2.2 Siswa menganggap matematika sulit serta membosankan sehingga siswa kurang meminati pelajaran tersebut.
- 1.2.3 Siswa kesulitan dalam menyelesaikan tugas pada materi bangun ruang.
- 1.2.4 *Augmented Reality* mempunyai potensi besar sebagai media dalam pembelajaran matematika.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam hal ini. Batasan-batasan masalah yang akan dilakukan diantaranya :

- 1.3.1 Media pembelajaran yang akan dirancang terbatas menggunakan *Augmented Reality*.
- 1.3.2 Media pembelajaran yang akan dirancang terbatas menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* .
- 1.3.3 Media pembelajaran yang akan dirancang terbatas menggunakan materi bangun ruang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1.4.1 Bagaimana mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang valid ?
- 1.4.2 Bagaimana mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang praktis ?
- 1.4.3 Bagaimana efek potensial dari media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Essamblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang telah di kembangkan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam hal ini, tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu :

- 1.5.1 Menghasilkan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang valid.
- 1.5.2 Menghasilkan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang praktis.
- 1.5.3 Untuk mengetahui efek potensial dari pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* pada materi bangun ruang kelas VII SMP yang telah di kembangkan.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

- 1.6.1 Bagi Siswa

Diharapkan media pembelajaran yang dihasilkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi bangun ruang serta meningkatkan minat siswa sehingga memperoleh hasil belajar yang maksimal.

1.6.2 Bagi Guru

Diharapkan media pembelajaran yang dihasilkan dapat menjadi motivasi guru khususnya guru matematika untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran pada zaman modern.

1.7 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Adapun produk yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

- 1.7.1 Produk yang dikembangkan ialah media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* untuk siswa kelas VII.
- 1.7.2 Aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran *Augmented Reality* menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* yang menggunakan fitur teks dan fitur gambar. Dimana fitur teks yang digunakan untuk menjelaskan materi dan fitur gambar untuk memberikan contoh gambar-gambar pada materi bangun ruang.