

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini, teknologi telah menjadi salah satu hal yang terpenting bagi kehidupan manusia. Teknologi digunakan dalam berbagai aktivitas setiap harinya, mulai dari hiburan hingga aktivitas sekolah. Dahulu, buku dan catatan adalah penunjang utama peserta didik dalam menuntut ilmu, namun saat ini komputer, *smartphone*, tablet elektronik dan internet digunakan untuk memfasilitasi pengajaran guru maupun pembelajaran peserta didik. Demikian pun pembelajaran secara digital saat ini yang menuntut semua peserta didik untuk menggunakan *smartphone*.

Saat ini semua siswa sudah sangat fasih menggunakan *gadget* untuk memperoleh berbagai pengetahuan. Perangkat-perangkat ini pun dapat digunakan oleh siswa secara maksimal dalam pembelajaran bersama-sama di dalam ruang kelas maupun pembelajaran mandiri di rumah. Penggunaan teknologi menjadi hal yang sangat diperlukan di abad ini, juga dalam bidang pendidikan, teknologi pun sangat dibutuhkan. Menyesuaikan dengan abad 21, maka pembelajaran pun berhubungan dengan penggunaan teknologi (Malytha, Hikmah, & Hanifa, 2022)

Sementara saat ini, minat belajar siswa sedikit menurun karena belajar dirumah kurang menyenangkan (Apriyanto & Herlina, 2020). Hal ini dikarenakan dampak pandemi yang dialami, sehingga membuat siswa harus beradaptasi kembali dengan pembelajaran tatap muka. Juga perkembangan teknologi hiburan yang amat pesat, serta kemudahan akses untuk berbagai hal yang sangat menarik dan juga interaktif, seperti animasi tiga dimensi. Di sisi lain, media pembelajaran yang

digunakan di sekolah-sekolah masihlah berasal oleh buku paket dan buku catatan yang berisikan gambar dan juga tulisan. Untuk itu, guru di abad ke-21 diberdayakan untuk menggunakan teknologi dan harus melek teknologi agar dapat bertahan di era pendidikan saat ini. Mereka tidak akan bisa bertahan lagi di era pendidikan saat ini jika tidak mengetahui cara memanfaatkan teknologi (Boholano et al., 2020)

Beberapa studi telah mencoba menggunakan AR untuk memfasilitasi pembelajaran. Berkat teknologi ini, informasi visual dapat ditambahkan ke kenyataan, dan semua jenis pengalaman interaktif dapat dibuat. Sehingga muncullah teknologi *augmented reality* (AR). *Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah istilah untuk lingkungan yang membangun dunia nyata dan dunia maya serta dibuat oleh komputer (Ernawati, 2017). Dengan AR, materi pembelajaran pun dapat diakses dari berbagai media seperti komputer dan perangkat seluler. *Augmented reality* menambahkan informasi digital ke dunia yang Anda dapat berinteraksi dengan cara yang sama seperti Anda berinteraksi dengan dunia fisik (Craig, 2013).

Dalam perkembangannya, *augmented reality* digunakan sebagai salah satu cara untuk menjelaskan informasi agar dapat diterima serta memberikan proses interaksi dalam pembelajarannya di dalam maupun di luar kelas. Menurut Majeed & ALRikab (2022), *augmented reality* sebagian besar dikaitkan dengan komputer yang dapat dipakai atau perangkat pintar portabel. Termasuk dalam pelajaran matematika SMP, *augmented reality* akan sangat membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pelajaran. Siswa dapat terbantu dalam hal memvisualisasikan suatu benda, terutama benda dalam bentuk tiga dimensi.

Chairani (2013) mengatakan bahwa melalui pengalaman belajar geometri dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, penalaran dan kemudahan dalam mempelajari berbagai topik matematika, serta berbagai ilmu pengetahuan yang lain. Oleh karena itu, diharapkan siswa yang pandai memecahkan masalah matematika juga akan mampu menyelesaikan masalah nyata setelah menyelesaikan pendidikan formal (Damayani & Kartini, 2022). Salah satu materi fundamental dalam pelajaran matematika SMP adalah materi bangun ruang, karena siswa dituntut untuk mampu membayangkan benda-benda dalam bentuk tiga dimensi. Di dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas matematika, pemahaman konsep geometri dalam materi bangun ruang adalah hal yang penting. Hal ini dikarenakan jika siswa dapat memahami konsep dasar tersebut, maka dengan sendirinya siswa akan dengan mudah mengembangkan kemampuannya.

Pemahaman konsep inilah yang akan berperan penting dalam menentukan seberapa baiknya pencapaian siswa SMP dalam menghadapi ujian internasional yakni *Cambridge Checkpoint for Lower Secondary* dalam mata pelajaran matematika. Diketahui bahwa pencapaian siswa dalam ujian Checkpoint di pelajaran matematika untuk materi geometri masihlah rendah yaitu 29/50 atau setara 58% (*Cambridge Lower Secondary Checkpoint Report*, 2023). Sehingga dengan dikembangkannya pembelajaran dengan menggunakan *augmented reality*, diharapkan siswa akan semakin memahami konsep dasar tentang bangun ruang serta membuat peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar di dalam kelas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pemahaman tentang materi bangun ruang sangatlah penting bagi siswa SMP. Adapun beberapa hal yang dapat menghambat perkembangan siswa dalam pemahaman materi bangun ruang di dalam kelas, diantaranya:

1. Bagaimana *augmented reality* dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas VIII dalam materi bangun ruang?
2. Bagaimana media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas?
3. Bagaimana kemenarikan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis *augmented reality*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi bangun ruang melalui penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.
2. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat keaktifan siswa di dalam kelas melalui pembelajaran berbasis *augmented reality*.
3. Untuk mengetahui kemenarikan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dalam mata Pelajaran Matematika.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian ini, yang menjadi pusat pembahasan permasalahan agar studi ini terarah dan fokus yaitu pada pengembangan *augmented reality* dalam

meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP kelas VIII tentang materi bangun ruang tiga dimensi, serta meningkatkan keaktifan siswa selama pembelajaran.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat teoritis**

Dari sisi teoritis, penelitian ini diharapkan bisa memberi sumbangan pengembangan bagi pembelajaran di sekolah-sekolah. Hal ini berkaitan dengan bagaimana penggunaan *augmented reality* mampu membuat siswa untuk lebih aktif dalam berkomunikasi saat di dalam kelas dan dapat meningkatkan pemahaman siswa akan materi bangun ruang dalam pelajaran matematika.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk menjadi bahan rujukan di sekolah tempat penelitian diadakan. Rujukan yang dimaksud dapat berupa hasil analisis dan respons yang diberikan oleh guru yang mengobservasi kelas terutama dalam keaktifan siswa saat pembelajaran. Hasil tes juga dapat digunakan untuk guru bidang studi bersangkutan untuk bahan masukan atas kemampuan siswanya, sehingga guru di sekolah tersebut dapat melakukan bimbingan lebih lanjut.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Karya ini terdiri dari lima bab dan dalam setiap bab memiliki sub bab yang memuat penjelasan sistematis pokok bahasan. Dalam bab satu berisikan tentang

pendahuluan dan latar belakang dari topik yang dipilih dalam penelitian. Lalu akan dilakukan identifikasi masalah yang berkaitan dengan dasar pemikiran dari.

Kemudian dilanjutkan dengan bab dua yang berisikan tentang deskripsi dari teori tentang *augmented reality*, pemahaman bangun ruang serta keaktifan siswa.

Dalam bab tiga akan berisikan tentang metode penelitian yang meliputi teknik pengambilan data, prosedur pengembangan media *augmented reality* dan rancangan untuk mengolah data dan pengukuran masing-masing variabel. Akan dituliskan subjek penelitian, tempat penelitian dan waktu penelitian dalam bab ini.

Dalam bab empat dijelaskan tentang hasil dari penelitian serta pembahasannya. Dari kerangka berpikir yang telah ditentukan dari bab sebelumnya, akan dijabarkan jawaban dan penyajian hasilnya dalam bab empat ini.

Kemudian akan diikuti dengan bab lima yang berisikan simpulan, implikasi dan saran. Kesimpulan akan diambil dari hasil analisis berbagai jawaban dari pertanyaan penelitian yang diangkat. Selain itu, juga dituliskan implikasi dan saran untuk mengembangkan penelitian selanjutnya yang serupa.