

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata didik yang berarti “pelihara dan latih”. Pendidikan sendiri memiliki arti proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara, perbuatan mendidik (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016). Berdasarkan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 bahwa “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” maka bisa dikatakan bahwa pendidikan adalah sebuah proses perubahan sikap dan tata laku seorang peserta didik melalui usaha sadar dan terencana.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah jalur pendidikan formal yang berada pada jenjang pendidikan dasar hal ini berdasar pada Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 17 Ayat 2 yaitu Pendidikan dasar berbentuk Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau bentuk lain yang sederajat serta Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah (MTs), atau bentuk lain yang sederajat. Pada SMP terdapat beberapa mata pelajaran yang dipelajari oleh peserta didik seperti ilmu pengetahuan alam (IPA), ilmu pengetahuan sosial (IPS), bahasa Indonesia, bahasa Inggris dan matematika. Salah satu pelajaran yang dikeluhkan oleh siswa dari seluruh mata pelajaran wajib, adalah matematika. Hal ini bisa disebabkan karena beberapa hal seperti masalah karakteristik matematika, masalah siswa, ataupun masalah guru. Menurut Soleh (1998) karakteristik matematika yaitu objeknya abstrak, konsep dan prinsipnya berjenjang, dan prosedur pengerjaannya banyak memanipulasi bentuk-bentuk. Siswa memerlukan waktu dan peragaan dalam menangkap konsep yang abstrak itu. Siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep berikutnya, jika konsep yang sebelumnya tidak terbentuk dengan benar.

Ahmad Krisnanda, 2019

PENERAPAN METODE *DISCOVERY LEARNING* DALAM MEDIA *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *WEB* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA SMP

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

Salah satu konsep matematika yang dipelajari oleh siswa SMP adalah konsep Geometri. Geometri adalah salah satu cabang Matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan benda-benda ruang beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya, dan hubungannya antara yang satu dengan yang lain (Alders, 1961). Geometri yang diajarkan pada silabus mata pelajaran matematika SMP, adalah geometri materi bangun ruang sisi datar yang mencakup sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya, menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas dan menaksir, dan menghitung volume permukaan bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran geometri, salah satunya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Yulfiana, 2015) mengenai geometri pada siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 9 Ngemplak yang menyatakan bahwa 16% kesulitan siswa adalah kesulitan memahami konsep, 48,8% siswa kesulitan dalam perhitungan, dan 37% siswa kesulitan menyelesaikan soal cerita. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh (Candraningrum, 2016) yang menyatakan bahwa ada beberapa siswa di MAN Yogyakarta yang memiliki kesulitan dalam pembelajaran geometri.

“9 siswa yang berasal dari kelas XA dan XB MAN Yogyakarta I tahun pelajaran 2009/2010 mengalami kesulitan berkaitan dengan konsep kedudukan dua garis bersilangan, konsep kedudukan dua garis berpotongan, konsep jarak dua titik dengan kondisi jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak dua bidang bersilangan, dan jarak dua bidang sejajar. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan berkaitan dengan konsep sudut dengan kondisi sudut antara garis menembus bidang dan sudut antara dua bidang yang berpotongan.”

Beragam prinsip dan konsep dalam pembelajaran geometri mengharuskan siswa mempunyai daya ingat yang kuat serta kemampuan untuk merepresentasikan hal abstrak menjadi nyata. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan metode pembelajaran dan alat peraga yang dapat mempermudah proses belajar mengajar di kelas pada materi bangun ruang.

Salah satu metode pembelajaran yang berbasiskan siswa adalah metode pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri.

Metode *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningsih, 2005).

Discovery learning sendiri telah digunakan dalam beberapa penelitian seperti penelitian yang dilakukan (Sukamto, 2016). Hasil penelitian pada kelas eksperimen menunjukkan 24 dari 25 siswa mencapai KKM yang ditetapkan, artinya 96% siswa mencapai KKM yang ditetapkan. Keaktifan belajar menunjukkan ada peningkatan yang semula 66,5 meningkat menjadi 78,5. Hasil prestasi belajar juga mengalami peningkatan dimana saat *pretest* rata-rata 64,5 kemudian saat *posttest* 82,50. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Muin, Hidayati, & Fitrihidajati, 2014) hasil penelitian menunjukkan bahwa pengimplementasian perangkat pembelajaran menggunakan model *discovery learning* terdapat peningkatan keaktifan siswa sebesar 76.52% dan peningkatan hasil belajar sebesar 69.70%. dari penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengimplementasian model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Agar siswa lebih mudah untuk mengingat materi, selain metode pembelajaran perlu juga menggunakan multimedia yang dapat merepresentasikan objek bangun ruang. Menurut Munir (2013), bahwa secara umum multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam media untuk menyajikan informasi. Pendidikan bisa mengolah multimedia menjadi barang yang bisa digunakan dalam pembelajaran yang membuat siswa merasa senang.

Augmented reality (AR) merupakan salah satu cara pemberian informasi lewat multimedia yang menarik. Sistem AR bisa didefinisikan sebagai sebuah sistem yang memungkinkan antara dunia nyata dengan dunia virtual dapat terhubung dan dapat saling berinteraksi (Azuma, 1997). Proses yang mengkombinasikan data *virtual* dengan data dunia nyata bisa memberikan pengguna akses konten multimedia yang banyak dan bermanfaat yang secara kontekstual relevan dan dapat dengan mudah digunakan (Billinghurst, Kato, & Poupyrev, 2001). AR dapat membantu siswa untuk mengingat materi, konsep dan melihat bidang yang abstrak menjadi nyata dalam bentuk 3 dimensi (3D). *Augmented reality* telah banyak diimplementasikan dalam pendidikan seperti penelitian yang dilakukan oleh

(Rohendi, Septian, & Sutarno, 2018) mengenai penggunaan AR untuk pelajaran geometri pada murid SMP hasil peneltian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi AR dalam pembelajaran geometri berpengaruh positif terhadap konsep khususnya objek 3D dan siswa mudah mengerti mengenai konsep diagonal di dalam geometri. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh (Purnamasari, Suciati, & Dwiastuti, 2016) bahwa media pembelajaran berbasis *augmented reality* berpengaruh positif terhadap hasil belajar aspek kognitif.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian yang akan dilakukan berjudul “Penerapan Metode *Discovery Learning* Berbantu *Augmented Reality* Pada *Web* Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa SMP”.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang seperti yang sudah dijelaskan di atas, ada beberapa permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

- a. Bagaimana mengembangkan media berbasis *augmented reality* yang menerapkan metode *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang?
- b. Bagaimana respon siswa terhadap media *augmented reality* ini?

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, perlu adanya batasan-batasan untuk pembahasan masalah. Berikut batasan masalah pada penelitian ini:

- a. Multimedia berbasis animasi ini menggunakan *augmented reality*
- b. Materi pada mata pelajaran matematika yang akan dibahas pada multimedia berbasis ini adalah materi bangun ruang sisi datar. Adapun materi-materinya adalah mengenal bangun ruang sisi datar, mengenal sisi, rusuk, dan titik sudut.
- c. Peningkatan kognitif yang dimaksud adalah pengetahuan dan pemahaman dan penerapan.
- d. Penelitian ini diperuntukan untuk siswa SMP kelas VIII yang sedang mempelajari mata pelajaran matematika.
- e. Aplikasi yang digunakan diwajibkan dalam kondisi normal.

1.4 Tujuan Penelitian

Diadakannya penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui bagaimana media berbasis *augmented reality* yang menerapkan metode *discovery learning* pada pembelajaran bangun ruang.
- b. Mengetahui respon siswa terhadap media *augmented reality* ini.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada semua pihak yang terkait. Manfaat tersebut sebagai berikut.

- a. Bagi penulis

Penulis mendapatkan pengalaman mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *augmented reality* berbasis web untuk meningkatkan kemampuan kognitif pada siswa SMP.

- b. Bagi peserta didik

Dapat meningkatkan kognitif peserta didik mengenai materi volume untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

- c. Bagi guru

Guru dapat menerapkan model menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media *augmented reality* berbasis web terhadap siswa SMP pada tingkat selanjutnya.

1.6 Sistematika Penelitian

Sebagai pedoman penulis agar dalam penelitian lebih terstruktur dan sistematis untuk mencapai tujuan akhir dari penelitian. Sistematika penelitian terdiri dari lima bab, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan teori-teori yang relevan dengan kajian penelitian dan hal-hal yang mendukung penelitian sebagai dasar penyusunan skripsi.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang alur penelitian berdasarkan latar belakang masalah dimulai dari metode penelitian, prosedur penelitian, instrumen penilaian dan teknis analisis data

4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil penelitian dan pembahasan mengenai peningkatan pemahaman siswa SMP melalui penerapan metode *discovery learning* dalam media *augmented reality* berbasis *web* untuk meningkatkan kognitif siswa SMP.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan simpulan dari seluruh tahap penelitian dan rekomendasi dari hasil penelitian.