

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam menghadapi perkembangan global terutama era *society 5.0*, dunia pendidikan mempersiapkan sumber daya manusia yang dapat bersaing secara global di abad 21. Terdapat tiga kompetensi besar di abad 21 yaitu kompetensi berpikir, bertindak, dan hidup di dunia nyata (Putriani & Hudaidah, 2021) . Kompetensi berpikir meliputi berpikir kritis, berpikir logis, berpikir kreatif, dan penyelesaian masalah. Pernyataan tersebut sejalan dengan pernyataan (King dkk., 2010) yang menjelaskan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri dari kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Siswa dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir tersebut. Hal ini sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2022 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diharapkan siswa memiliki kemampuan menganalisis permasalahan dan gagasan yang kompleks, menyimpulkan hasilnya dan menyampaikan argumen yang mendukung pemikirannya berdasarkan data yang akurat. Maka dari itu guru diharapkan mampu mengarahkan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis, dan mampu memberikan kesimpulan atau penyelesaian. Ketiga hal tersebut termasuk dalam aspek berpikir logis (*Logical Thinking*).

Dalam pembelajaran di SMK terutama dalam bidang TIK, kemampuan *logical thinking* merupakan dasar dalam belajar. Berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan oleh peneliti dalam bentuk wawancara kepada salah satu Guru kejuruan di SMK Negeri 2 Bandung diperoleh informasi bahwa siswa masih merasa kesulitan dalam penyelesaian masalah, menyampaikan pendapat, dan menarik kesimpulan dari materi yang diberikan. Sebagian besar siswa merasa takut dan ragu ketika menyampaikan apa yang ada di dalam pikirannya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Apriliana, 2021) bahwa pada saat ini pembelajaran di sekolah belum mencapai konsep berpikir siswa yang sampai pada menilai atau menyimpulkan masalah berdasarkan logika dengan membandingkan dan menghubungkannya dengan tindakan atau pemikiran yang berkaitan dengan pola sebab akibat atau belum mencakup keseluruhan

komponen atau aspek berpikir logika. Oleh karena itu guru harus mampu mempraktekan model pembelajaran yang dapat mengkontruksi kemampuan berpikir siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Secara umum model ini dirancang untuk membantu siswa membangun kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan pengetahuan yang baru dimana hal tersebut termasuk dalam aspek berpikir logis (Novianti, 2016). Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) berkaitan dengan penggunaan intelegensi dari dalam individu yang berada dalam sebuah kelompok orang, atau lingkungan untuk memecahkan masalah yang bermakna, relevan dan kontekstual (Astutik & Aniningsih, 2019). Dengan model ini siswa dapat mengkontruksikan cara berpikir melalui masalah-masalah nyata yang dihadapi. Dengan masalah yang nyata, siswa dapat memecahkan permasalahan secara bertahap dengan proses penalaran dan logika yang digunakan sehingga terbentuk suatu konsepsi dalam pemikiran siswa (Ramadhan, 2018). Hal tersebut akan mendorong peningkatan kemampuan berpikir logis siswa dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini materi yang akan digunakan adalah Pemrograman Berorientasi Objek (PBO). PBO merupakan salah satu paradigma pemrograman yang berorientasi terhadap objek nyata daripada ide atau gagasan umum yang abstrak. Penggunaan model PBL dapat membantu siswa dalam mempelajari materi tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hasanah, 2021) yang berjudul “Pemahaman Konsep Pemrograman melalui model *Problem Based Learning*” dimana mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh positif penerapan modul PBO berbasis PBL terhadap pemahaman konsep pemrograman mahasiswa.

Model pembelajaran akan lebih efektif jika diimplementasikan dengan menggunakan media pembelajaran. Dalam mengikuti perkembangan teknologi yang pesat, guru dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai media yang serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran. Peran TIK sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih baik. Teknologi Informasi menekankan pada pemrosesan dan pelaksanaan data seperti mentafsirkan, menyimpan, mengambil, memanipulasi atau menampilkan data dengan memanfaatkan perangkat teknologi elektronik terutama komputer (Riyana, 2008). Dampak positif teknologi

dalam pendidikan adalah memungkinkan menciptakan pembelajaran yang lebih efisien dalam masalah waktu, biaya, logistik, dan masalah kelembagaan lainnya (Lestari, 2018). Multimedia pembelajaran yang dapat memvisualisasikan pembelajaran dapat membantu siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik (Sholeh & Rachmawati, 2022). Laboratorium maya, simulator, lingkungan belajar virtual, dan *Augmented Reality* adalah contoh teknologi yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran (Rosmansyah dkk., 2022). Pada penelitian ini teknologi yang akan digunakan adalah *Augmented Reality* (AR). Menurut (Mustaqim, 2017) karakteristik AR dalam pembelajaran adalah dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek sehingga informasi dapat disederhanakan dengan membawa informasi virtual ke dalam lingkungan pengguna.

Pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* dengan model *Problem Based Learning* memiliki hasil yang positif dan lebih meningkat dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh (Agustiawan & Nurcahyo, 2022) dimana mendapatkan hasil bahwa model PBL dengan media AR efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh (Bibiyana dkk., 2021) mendapatkan hasil bahwa pembelajaran dengan *e-modul* berbasis AR menggunakan model PBL dapat meningkatkan kemampuan *problem solving* siswa. Selanjutnya penelitian terkait penggunaan model PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis pernah dilakukan oleh (Ulfah, 2017) dimana hasil penelitian menunjukkan penggunaan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa. Kemudian penelitian terdahulu mengenai penggunaan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa pernah dilakukan oleh (Apriliana, 2021), penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa media pembelajaran android berbasis AR terbukti membantu meningkatkan logika berpikir siswa.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “**Multimedia Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek Berbasis *Augmented Reality* Dengan Menerapkan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan *Logical Thinking* Siswa**”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana rancangan multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality* dengan menerapkan model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan *Logical Thinking* Siswa?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan *logical thinking* siswa dengan menerapkan model *problem bases learning* pada multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality*?
3. Bagaimana pengaruh peningkatan kemampuan *logical thinking* terhadap hasil belajar siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality* dengan menerapkan model *Problem Based Learning*?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality* dengan model *Problem Based Learning*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari yang direncanakan, peneliti menetapkan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah jurusan RPL/PPLG SMK Negeri 2 Bandung.
2. Mata Pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Konsentrasi Keahlian kelas XI.
3. Materi yang digunakan adalah Pemrograman Berorientasi Objek.
4. Media pembelajaran berbasis AR akan diterapkan dalam aplikasi mobile.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality* dengan model *Problem Based Learning* dengan menerapkan model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan *Logical Thinking* Siswa.

2. Menganalisis peningkatan *logical thinking* siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality*.
3. Menganalisis pengaruh peningkatan *logical thinking* terhadap hasil belajar siswa.
4. Menganalisis tanggapan siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran PBO berbasis *Augmented Reality* dengan model *Problem Based Learning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Dengan adanya multimedia pembelajaran PBO berbasis AR dengan model *Problem Based Learning* ini diharapkan siswa dapat menggunakan media ini sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Selain itu siswa juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis setelah menggunakan multimedia ini.

2. Bagi Guru

Dengan adanya multimedia pembelajaran PBO berbasis AR dengan model *Problem Based Learning* ini diharapkan memberikan alternatif kepada guru dalam pembuatan media pembelajaran yang interaktif. Selain itu diharapkan menjadi pertimbangan bagi guru untuk membuat media pembelajaran yang lebih menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa.

3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pembuatan multimedia pembelajaran PBO berbasis AR dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, serta dapat mengetahui peningkatan kemampuan berpikir logis siswa.

4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi suatu referensi ataupun ide untuk penelitian-penelitian yang akan ataupun sedang dilakukan. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu dikembangkan oleh peneliti lain untuk mencapai manfaat yang lebih luas bagi masyarakat.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan pada penelitian ini yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Bab I merupakan paparan mengenai penelitian yang berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika organisasi penulisan skripsi. Pada latar belakang berisi tentang kondisi pendidikan di tingkat SMK dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran khususnya mengenai kemampuan berpikir logis siswa. Diharapkan penggunaan media pembelajaran berbasis AR dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa terlebih dengan model pembelajaran yang diterapkan pada media tersebut. Kemudian dijelaskan juga rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

2. BAB II Kajian Pustaka

Bab II berisi uraian landasan teori yang melandasi penulisan skripsi dari pelaksanaan penelitian, selain itu kajian pustaka berisi mengenai teori bidang yang akan diteliti. Pada kajian ini meliputi Multimedia Pembelajaran, *Augmented Reality*, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Berpikir Logis (*Logical Thinking*), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Materi Pembelajaran Pemrograman Berorientasi Objek. Terdapat juga penjelasan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti lain berkaitan dengan media AR, model PBL, dan peningkatan *logical thinking*. Terdapat juga penjelasan terkait metode penelitian, model pengembangan media, populasi, sampel, dan instrumen tanggapan media.

3. BAB III Metodologi Penelitian

Bab III berisi rincian metode penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, model pengembangan perangkat lunak, dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain *pre-experiment* jenis *one group pretest-posttest design*, selain itu peneliti menggunakan model pengembangan multimedia ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, Evaluate*).

Dalam bab ini juga dijelaskan tentang instrumen pendukung yang digunakan serta teknik pengumpulan dan analisis data yang diperlukan dalam penelitian ini.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab IV berisi deskripsi dari setiap hasil pengolahan data penelitian dan pembahasan yang terdiri dari pengolahan atau analisis data penelitian dengan memaparkan data yang diperoleh serta membuat pembahasan terkait penelitian yang diambil. Dalam bab ini, peneliti mendeskripsikan tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian dimulai dari analisis kebutuhan yang diambil dari studi lapangan dan studi literatur. Kemudian melakukan penyusunan instrument penelitian berupa soal, materi, *flowchart* media dan *storyboard* media yang kemudian dilanjutkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis AR yang divalidasi juga oleh para ahli. Setelah itu peneliti memaparkan dan menganalisis data yang diperoleh dari kegiatan penelitian. Sementara pada bagian pembahasan berisi mengenai pengaruh media pembelajaran berbasis AR dengan menerapkan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir logis siswa pada materi Pemrograman Berorientasi Objek, kesesuaian media dengan materi pembelajaran, dan kelebihan, kekurangan, serta kendala dalam pelaksanaan penelitian.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti, kemudian ada pula saran yang ditujukan untuk pembaca maupun peneliti lain yang akan mengembangkan penelitian ini lebih lanjut agar menjadi bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya