

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan termasuk dalam komponen krusial dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat dikatakan sebagai proses mengubah sikap dan perilaku individu atau kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya”. (Undang-Undang No. 20 Pasal 1 ayat 1 Tahun 2003).

Keahlian 4C mencakup (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, dan Creativity*) merupakan landasan penting bagi peserta didik di Abad 21 untuk menjawab tantangan global. Pembelajaran abad 21 menuntut perubahan orientasi, yaitu penguasaan kombinasi pengetahuan, keterampilan, keahlian, dan karakter. Peserta didik perlu memiliki keterampilan berpikir, bertindak, dan hidup. Salah satu keterampilan hidup yang penting adalah berpikir secara kritis. Pemberdayaan berpikir kritis pada peserta didik perlu dilakukan untuk membekali mereka pada berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memberdayakan kemampuan berpikir kritis, hasil belajar mereka juga akan turut mengalami peningkatan. Kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik memahami informasi, menyelesaikan masalah, dan beradaptasi dengan situasi baru (Miterianifa dkk., 2021).

Keterampilan lainya yang perlu diberdayakan peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah. Masalah muncul ketika ada hambatan ataupun rintangan dalam pencapaian tujuan. Keterampilan pemecahan masalah sendiri merupakan jawaban untuk menemukan solusi atas permasalahan tersebut dan mencapai tujuan yang diinginkan Rodzalan & Saat (dalam Nazari dkk., 2020).

Dalam pembelajaran sains, ada dua keterampilan fundamental yang perlu diasah dan dikembangkan oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah. Kedua keterampilan tersebut membantu peserta didik agar memahami konsep sains. Tugas yang diberikan merupakan bagian dari cara untuk melatih keterampilan tersebut, sejauh mana peserta didik dapat menyelesaikannya bergantung pada penerapan kedua keterampilan itu (Villarta dkk., 2021).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya siap menghadapi tantangan globalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan belajar peserta didik masih diukur dari pemahaman materi saja bukan pada keahlian 4C dan keahlian lain yang esensial dan sesuai dengan tantangan Abad 21 (Khoiri dkk., 2021).

Pendidikan terdiri dari berbagai komponen seperti kurikulum, metode, media, sumber, dan evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan dan tantangan zaman untuk mencapai tujuan tersebut. “Pendidikan harus berlandaskan pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional, dan tanggap terhadap perubahan zaman” (Undang-Undang No. 20 Pasal 36 ayat 2 Tahun 2003).

Salah satu yang mempengaruhi perkembangan pendidikan adalah pengintegrasian teknologi ke dalam proses belajar mengajar. Pemanfaatan teknologi berpotensi menjadikan pembelajaran lebih efisien, dan menarik. Penggunaan teknologi juga dapat membantu guru dan peserta didik mengakses, mengolah, serta menyajikan pengetahuan yang sesuai dengan pembelajaran. Selain itu penggunaan teknologi juga dapat membantu membangun lingkungan belajar yang inovatif, kolaboratif, dan kreatif (Effendi & Wahidy, 2019).

Contoh dari pengintegrasian teknologi ke dalam pendidikan adalah saat kebanyakan sekolah tidak bisa melakukan pembelajaran secara biasanya dikarenakan pandemi yang menjangkit. Kemendikbud mengatur kebijakan pada peraturan Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 pendidikan di masa darurat Covid-19. Poin 2 peraturan tersebut menekankan bahwa belajar di rumah harus dilakukan secara virtual (Sholihah & Handayani, 2020).

Media pembelajaran sebagai salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Media *Augmented Reality* (AR) bagian teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi dengan lingkungan nyata dalam waktu bersamaan menggunakan perangkat. Dengan demikian AR dapat menampilkan benda virtual yang seakan-akan ada.

Augmented Reality sejalan dengan konsep 5.0 *society* yang merupakan masyarakat berpandangan ke depan, konsep ini berlandaskan pada prinsip kemanusiaan dengan penyelesaian masalah sosial melalui sistem yang mengedepankan teknologi. *Society 5.0* melihat teknologi sebagai bagian penting dari masyarakat, bukan hanya sekedar alat, *Society 5.0* menekan bahwa teknologi dapat mengubah cara belajar dan mengajar.

Penggunaan teknologi canggih seperti *Internet of Things* (IoT), *Artificial Intelligence* (AI), big data, dan lainnya menandai 5.0 *society*. *Society 5.0* bertujuan untuk masyarakat yang kreatif, dan inovatif di mana setiap orang dapat menunjukkan potensi dan nilai-nilai mereka. *Society 5.0* juga berharap teknologi dapat menyelesaikan berbagai masalah yang berkaitan dengan kehidupan dibidang kehidupan lainya (Carayannis & Morawska-Jancelewicz, 2022).

Untuk beradaptasi dengan *society 5.0*, diperlukan kompetensi-kompetensi tertentu yang dapat membantu mereka berinteraksi dengan teknologi dan mengembangkan diri secara optimal. Beberapa kompetensi yang dianggap penting dalam abad ke 21 menurut Arsanti (2021) adalah:

- Literasi Digital: Kemampuan untuk mengakses, memahami, menggunakan, dan menciptakan informasi digital secara efisien.
- Berpikir kritis: Kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara sistematis, logis, dan objektif.
- Kreativitas: Kemampuan untuk menghasilkan konsep baru, unik dan berharga yang bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain.
- Komunikasi: Kemampuan untuk menyampaikan dan menerima pesan dengan cara yang efektif, jelas, dan sopan menggunakan berbagai media dan bahasa.

Salah satu cara untuk merespon tantangan kompetensi tersebut dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan menarik seperti *augmented reality*. *Augmented Reality* sendiri dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini dapat membuat pengalaman belajar peserta didik Sekolah Menengah Pertama (SMP) lebih interaktif, menarik. Seperti contohnya media AR ini dapat membuat konsep abstrak seperti planet-planet di tata surya menjadi lebih nyata. Selain itu hal tersebut juga membuat pemahaman materi yang disajikan lebih mudah dan lebih menyenangkan bagi peserta didik SMP.

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis AR mampu meningkatkan kemandirian dan hasil belajar peserta didik SMP. Misalnya temuan Nurhidayanti dkk., (2022) adanya perbedaan secara signifikan dalam kemampuan belajar mandiri peserta didik pasca perlakuan LKPD Discovery Learning berbantuan *Augmented Reality*. Penelitian ini juga menemukan bahwa LKPD Discovery Learning berbantuan *Augmented Reality* berhasil dan sesuai untuk proses belajar mengajar.

Temuan selanjutnya Agustin & Aqua Kusuma Wardhani (2023) menunjukkan bahwa media AR berbantuan *Assemblr Edu* pada materi sistem organ tubuh manusia terbukti berhasil dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP IT Robbani Sintang. Hal tersebut dibuktikan dengan peningkatan signifikan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah menggunakan media AR. Selain itu, media AR ini juga meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan minat belajar peserta didik.

Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian terdahulu. Sementara penelitian terdahulu berfokus pada peningkatan kemandirian belajar dan hasil belajar secara umum, penelitian ini memiliki tujuan yang lebih spesifik, yakni meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

dan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian ini berfokus kepada materi IPA usaha dan energi di SMPN 16 Bandung.

Berdasarkan wawancara dengan guru dan peserta didik kelas 8 yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 16 Bandung, mengungkap permasalahan yang mendasar pada mata pelajaran IPA adalah rendahnya kemampuan literasi dan numerasi peserta didik, kesulitan memahami informasi, dan kesulitan menginterpretasikan data seperti ketidakmampuan membaca tabel yang berdampak kepada nilai yang belum optimal.

Permasalahan tersebut sesuai dengan hasil PISA tahun 2022 dimana kemampuan literasi dan numerasi peserta didik Indonesia masih rendah dibandingkan negara lain. Hasil PISA pada tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika dan sains peserta didik Indonesia turun dari tes sebelumnya di tahun 2018, dan termasuk kategori terendah yang pernah diukur oleh PISA. Hasil TIMSS pada tahun 2019 memperlihatkan capaian Indonesia peringkat ke 72 dari 79 negara.

Tabel 1.1

Rata-rata nilai IPA

| No | Kelas | Rata-rata Nilai IPA |
|----|-------|---------------------|
| 1 | 8A | 73,911 |
| 2 | 8B | 77,719 |
| 3 | 8C | 73,431 |

Dalam tabel 1.1 dari tiga kelas yang mempelajari IPA, hanya satu kelas saja yang rata ratanya melebihi kriteria ketuntasan minimal (75) sisanya belum memenuhi KKM. Hal ini menunjukkan proporsi peserta didik yang belum mencapai KKM dalam mata pelajaran IPA terbilang tinggi, terkhususnya pada materi usaha dan energi.

Pemilihan aspek berpikir kritis dan aspek pemecahan masalah disesuaikan dengan kondisi yang telah dipaparkan dalam penelitian ini, yaitu pada permasalahan hasil belajar peserta didik yang tidak mencukupi KKM. Pemilihan aspek-aspek kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah didasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti. Selain itu aspek yang dipilih, juga menyesuaikan dengan *Augmented Reality* yang dirancang peneliti.

Mengingat kondisi yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti terpanggil untuk membuktikan bahwa *Augmented Reality* dapat meningkatkan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian, penulis merencanakan sebuah penelitian dengan judul **“Penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah”**.

1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan di atas rumusan masalah umum untuk penelitian ini adalah “Apakah terdapat peningkatan hasil belajar kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung?”.

Rumusan masalah secara khusus dalam penelitian ini kemudian diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar kemampuan berpikir kritis aspek analisis peserta didik setelah penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung?
2. Apakah terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar kemampuan berpikir kritis aspek inferensi pada peserta didik setelah penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung?
3. Apakah terdapat peningkatan signifikan pada hasil belajar kemampuan pemecahan masalah aspek penyelesaian/solusi pada peserta didik setelah penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung?

1.3. Tujuan Penelitian

Merujuk dari rumusan masalah, secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeksripsikan peningkatan hasil belajar kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan

augmented reality assemblr edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung.

Adapun tujuan secara khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik pada kemampuan berpikir kritis aspek analisis setelah pelaksanaan *augmented reality* assemblr edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung.
2. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik pada kemampuan berpikir kritis aspek inferensi setelah pelaksanaan *augmented reality* assemblr edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung.
3. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik pada kemampuan pemecahan masalah aspek penyelesaian/solusi setelah pelaksanaan *augmented reality* assemblr edu pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMPN 16 Bandung.

1.4. Manfaat Hasil Penelitian

Melalui hasil penelitian ini diharapkan memberi kegunaan bagi semua pihak yang terlibat dalam pendidikan terutama sekolah, guru, dan peserta didik. Semoga temuan penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh sekolah dan tenaga pendidik untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoretis

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan bahan ajar atau sumbangan ilmiah utamanya dalam penggunaan *augmented reality* assemblr edu terhadap berpikir kritis.

2. Manfaat praktis

Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah bahan ajar berupa media *augmented reality*.

Bagi guru, diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menentukan media pembelajaran yang menarik untuk diterapkan.

Selain itu, penelitian ini diharapkan mendorong semua tenaga pendidik di sekolah untuk mengembangkan dan berinovasi dalam menyediakan bahan ajar.

Bagi peserta didik, secara praktis penelitian ini diharapkan meningkatkan semangat dan, hasil belajar.

Bagi peneliti, diharapkan dapat dijadikan sebagai pengalaman, dan menambah wawasan peneliti terkait *augmented reality*.

3. Manfaat untuk disiplin ilmu Teknologi pendidikan

Penelitian ini diharapkan memberi inspirasi dan inovasi bagi para praktisi dan akademisi di bidang teknologi pendidikan untuk mengembangkan dan memanfaatkan *augmented reality* assemblr edu.

1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul **“Penggunaan *Augmented Reality* Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah”** mengacu pada pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2021 dengan sistematika sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan, berfungsi sebagai pembuka skripsi, meliputi latar belakang yang melatarbelakangi penelitian, rumusan masalah yang dikaji, tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan dari penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. BAB II Kajian Pustaka, merupakan bab yang berisi konsep-konsep, teori dari para ahli, dan hal lainnya yang dibahas dalam skripsi.
3. BAB III Metode Penelitian, merupakan bab yang berisi alur penelitian yang akan dilakukan, desain penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel, instrumen dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

4. BAB IV Temuan dan Pembahasan, merupakan bab yang membahas temuan dari proses penelitian yang dilakukan dari rumusan masalah.
5. BAB V, Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Merupakan bab yang berisi kesimpulan dan hal-hal penting lainnya terkait dengan hasil penelitian.