

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era globalisasi saat ini terlihat dari merambahnya teknologi informasi pada segala aspek kehidupan, tentu saja termasuk pendidikan. Pendidikan memiliki pengaruh besar terhadap kemajuan suatu bangsa, maka dari itu diperlukan persiapan dalam menyikapi tantangan tersebut pendidikan menjadi ujung tombak untuk menciptakan generasi penerus bangsa yang berdaya saing secara global. Perkembangan zaman menuntut perubahan pada sistem pendidikan mulai dari aspek pengajaran, pemikiran, media pembelajaran yang digunakan dalam rangka menumbuhkan kualitas manusia dalam menghadapi era teknologi (Rofiqoh, 2020).

Pembelajaran abad 21 menjadi sarana dalam mempersiapkan generasi saat ini, yaitu generasi abad 21. Pembelajaran abad 21 menekankan peserta didik memiliki keterampilan 4C yaitu, *critical thinking, collaboration, communication dan creative-inovation*. Kurikulum merdeka telah berkontribusi untuk memerdekakan pendidik agar bebas berinovasi terhadap pelaksanaan pembelajaran, yang target akhirnya adalah agar peserta didik memiliki keterampilan abad 21 yang mampu menghadapi tantangan zaman. Agar peserta didik mampu bersaing ditengah era globalisasi guru perlu menanamkan kompetensi *critical thinking, collaboration, communication dan creative-inovation* (Hermansyah; Muslim; Ihlas, 2021; Handiyani & Yunus, 2023)

Fleksibilitas yang diterapkan dalam pendekatan abad ke-21 memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar sebanyak yang mereka bisa. Persaingan global abad ke-21 dalam memperebutkan sumber daya manusia telah melahirkan Kurikulum Belajar Mandiri. Kurikulum “Merdeka Belajar” secara eksplisit dibuat oleh Kemendikbudristek RI dengan tujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengembangkan bakatnya. Selain itu, *skill* peserta didik dalam bertukar informasi secara efektif, berpikir kritis, bekerja dalam tim, dan sangat kreatif sangat dihargai dalam pembelajaran abad ke-21 (Indarta et al., 2022)

Berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi abad 21. Seseorang dengan *skill* berpikir kritis mungkin mempertimbangkan keuntungan dan kerugian suatu situasi sebelum memutuskan apakah akan menerima atau menolaknya. *Skill* berpikir kritis merupakan tanda kemahiran kognitif dalam berbagai domain. Logika adalah keterampilan yang digunakan oleh para pemikir kritis secara efektif (Sihotang, 2019). Kompetensi berpikir kritis adalah *skill* mendayagunakan daya pikir dan nalar dalam mengkritisi berbagai fenomena yang terjadi disekitar (Abidin, 2015). Maka dari itu, *skill* berpikir kritis benar-benar dibutuhkan oleh peserta didik dengan dimilikinya *skill* berpikir kritis peserta didik diajak untuk memeriksa suatu situasi, merenungkannya, dan mencari tahu alasan di balik dan konsekuensi dari keputusan yang dibuat.

Bertemali pada kemampuan berpikir kritis, pembelajaran IPA adalah salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan yang berbasis pada *skill* berpikir kritis. Sebab, sains dapat mempersiapkan peserta didik melalui banyak persoalan di masa global. Dengan demikian, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu membantu peserta didik mengembangkan kompetensi yang kuat, literasi sains dan teknologi, *skill* bernalar secara logis, kritis, dan kreatif, serta kapasitas komunikasi dan kerja sama tim. *Skill* memahami ilmu pengetahuan, mengkomunikasikan ilmu pengetahuan (baik verbal maupun nonverbal), dan menerapkan ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan masalah agar memiliki perilaku dan sensitifitas tinggi akan diri sendiri dan lingkungan terdekat saat mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan ilmiah dikenal dengan istilah literasi sains atau keterampilan literasi sains. Menerapkan literasi sains di sekolah memang tidak mudah, namun guru perlu membiasakan penerapan literasi sains dengan merangsang peserta didik berpikir kritis (Fatahullah, 2016).

Menurut data PISA (*Program for International Student Assessment*), peserta didik Indonesia secara umum ada pada level terendah penilaian PISA dan masih belum mencapai rata-rata jika dibandingkan dengan nilai rata-rata global untuk *skill* literasi sains (Toharuddin, 2011:19). Berdasarkan data *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), perolehan skor Indonesia yaitu 383 poin pada PISA 2009 dan menempati *ranking* ke-57 dari 65 negara. Dengan skor saat ini sebesar 382, Indonesia berada di *ranking* 64 dari 65 negara pada tahun

2012. Selain itu, Indonesia memperoleh skor 403 pada tahun 2015, menempatkannya pada *ranking* 64 dari 72 negara peserta. Data dari tiga survei menunjukkan bahwa nilai literasi sains peserta didik Indonesia masih tertinggal jauh dari standar OECD di seluruh dunia. Rendahnya hasil belajar IPA diduga disebabkan oleh metode pembelajaran IPA yang tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih berpikir kritis. Penelitian yang tercantum di bawah ini menunjukkan seberapa memadai *skill* instruktur dalam menerapkan prosedur dan aktivitas pembelajaran berbasis sains ke dalam praktik. Transfer ilmu pengetahuan sebagai suatu produk (fakta, kaidah, dan gagasan) yang harus dihafal masih menjadi ciri pembelajaran ilmiah, sama sekali mengabaikan ciri-ciri ilmu pengetahuan sebagai proses dan sikap (Istyadji, 2007 : 2). Pada penelitiannya Yuliati, (2017) menyimpulkan bahwa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar cenderung fokus pada penyampaian materi yang tidak terkait pada kehidupan sehari-hari, sementara seharusnya pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik yang konteksnya berkaitan pada kehidupan nyata.

pembelajaran IPA di sekolah dasar cenderung bermula dari materi pelajaran dibandingkan dari tujuan utama pembelajaran IPA dan kebutuhan peserta didik, pembelajaran tidak terhubung dengan konteks kehidupan nyata, pembelajaran jarang dimulai dari permasalahan aktual, dan pembelajaran IPA tindakan biasanya hanya mempersiapkan peserta didik untuk ujian.

Pembelajaran IPA yang dilakukan selama ini cenderung hanya bersifat tradisional sehingga berdampak negatif terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini didasarkan pada berbagai data empiris yang telah dikemukakan sebelumnya. Untuk menumbuhkan hasil pembelajaran, situasi ini memerlukan modifikasi kurikulum sains, khususnya di sekolah dasar yang fokusnya adalah pada pencapaian proses, produk, dan sikap ilmiah. Hal ini penting karena, dalam penilaian PISA terhadap literasi sains, konteks, pengetahuan (baik pengetahuan ilmiah maupun umum), dan sikap juga diperhitungkan selain konten (PISA, 2006).

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan peneliti, dari temuannya tentang kurangnya peserta didik dalam literasi sains dan *skill* berpikir kritis pada sistem pencernaan didasarkan pada observasi lapangan yang dilakukan peneliti.

Media pembelajaran dapat membantu peserta didik mengatasi kekurangan literasi sains dan *skill* berpikir kritis mengenai sistem pencernaan. Media pembelajaran dapat digunakan untuk menumbuhkan standar pengajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan dinamis bagi peserta didik. Pendidikan media membantu menumbuhkan *skill* berpikir kritis peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fatahullah, 2016; Hendrayana, Dian Rahma, Nisfia Aulia; Ariatama, Agni; Tobing, 2021; Legina & Sari, 2022; Nurlaela, 2017) Keterampilan berpikir kritis peserta didik mempunyai variasi tergantung pada apakah mereka memanfaatkan media atau tidak. Penggunaan media pendidikan yang memenuhi kebutuhan peserta didik dapat mempengaruhi *skill* berpikir kritis peserta didik.

Media *virtual reality* mempunyai potensi untuk mengatasi masalah kurangnya literasi sains dan *skill* berpikir kritis peserta didik. Penggunaan *virtual reality* dalam pendidikan bukanlah suatu perkembangan baru. Materi pembelajaran berbasis *virtual reality* dapat mensimulasikan skenario dunia nyata dan memberikan kesan kepada pengguna bahwa mereka berada dalam latar gambar. (Susanto, 2013:170) menjelaskan bahwa pendidikan sains adalah pengajaran yang mengembangkan pola pikir ilmiah pada tataran konsep sains. Bagi peserta didik sekolah dasar, memahami sains berarti memberi mereka pengalaman langsung dan nyata dengan materi pendidikan mutakhir yang dapat membantu mereka menjadi pemikir yang lebih kritis.

Pada sistem pencernaan peserta didik akan mendapat pengalaman langsung melalui media *virtual Reality* sehingga ini dapat menunjang proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menumbuhkan berpikir kritis dan literasi sains peserta didik. Pembelajaran bermakna melalui petuangan *virtual reality* menjadi kebaruaran tersendiri pada penelitian ini untuk memantik berpikir kritis dan literasi sains melalui kuis-kuis yang disajikan pada media *virtual reality*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendrayana, Dian; Rahma, Nisfia Aulia; Ariatama, Agni; Tobing, 2021; Sulilawati et al., 2021; Supriadi & Hignasari, 2019 Untuk mencegah peserta didik membayangkan bentuk-bentuk abstrak pada saat kegiatan belajar mengajar, maka media pembelajaran yang dikembangkan disediakan dalam wujud *virtual reality* yang dapat disaksikan secara langsung.

Melalui aplikasi *virtual reality* peserta didik mendapatkan pengalaman baru yang menyenangkan selama proses belajar, peserta didik memiliki pemahaman dan memicu untuk menumbuhkan literasi sains ketika menggunakan aplikasi *virtual reality*.

Sejalan dengan paparan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *virtual reality* sistem pencernaan untuk menumbuhkan literasi sains dan *skill* berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar. Dimana ada keuntungan media *virtual reality* yaitu materi sistem pencernaan akan dapat tersampaikan dengan baik dikarenakan peserta didik mendapat pengalaman langsung seklaigus menstimulus peserta didik untuk berpiki kritis. Sehingga kebaruan dari penggunaan media *virtual reality* sistem pencernaan di kelas akan menjadi jalan keluar untuk menumbuhkan literasi sains dan *skill* berpikir kritis peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rancangan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana langkah pengembangan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
3. Bagaimana kelayakan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
4. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
5. Bagaimana dampak media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?
6. Bagaimana keberterimaan guru terhadap media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui rancangan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik
2. Untuk mengetahui langkah pengembangan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik
3. Untuk mengetahui kelayakan media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik
4. Untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik
5. Untuk mengetahui dampak media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
6. Untuk mengetahui keberterimaan guru terhadap media *Virtual reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, peneliti berharap penelitian ini akan bermanfaat secara langsung maupun tidak langsung bagi pendidikan. Beberapa manfaat yang peneliti harapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru sebagai referensi dalam proses pembelajaran dan menambah wawasan dan pengalaman guru dan peserta didik tentang pembuatan media pembelajaran.
2. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan ajar untuk materi sistem pencernaan berbasis *Virtual Reality*.
3. Bagi penulis, penelitian ini berfungsi sebagai refleksi tentang cara peneliti mengembangkan media dan bagaimana pengetahuan mereka dapat diterapkan melalui pengembangan media *Virtual Reality*.
4. Bagi peserta didik, menumbuhkan literasi sains dan *skill* berpikir kritis pada pembelajaran sistem pencernaan.

1.5 Struktur Organisasi Tesis

BAB 1 Latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis

semuanya tercakup dalam batasan bab ini. Latar belakang penelitian, alasan yang kuat atas perlunya mengkaji topik tersebut, dan penjelasan tentang perbedaan antara teori yang diketahui dan kenyataan lapangan, semuanya dimasukkan dalam bagian latar belakang penelitian. Pernyataan masalah penelitian secara luas mencakup pertanyaan-pertanyaan mengenai masalah yang diteliti. Banyaknya pertanyaan yang dimasukkan dalam rumusan masalah penelitian tergantung pada jenis dan kerumitan penelitian yang dilakukan, dengan mempertimbangkan penempatan dan pengaturan logistik pertanyaan. Bagian tujuan penelitian mencakup semua topik umum dan khusus yang berkaitan dengan rumusan masalah.

BAB II Kajian Pustaka, Dengan menentukan kedalaman dan ruang lingkup fitur yang ditetapkan, kajian pustaka adalah kumpulan rujukan teori. Dengan mengutip sumber, pelajari hasil studi dan berikan penjelasan teori. Pemeriksaan sitasi menunjukkan kemajuan sains terbaru. Bab ini juga membahas kerangka berpikir. Kerangka berpikir terdiri dari bagan konsep yang dipilih oleh peneliti sebagai solusi untuk berbagai masalah yang telah diidentifikasi.

BAB III Metodologi Penelitian, Desain penelitian, langkah-langkah penelitian, peserta, lokasi penelitian, alat penelitian, dan analisis data termasuk dalam topik ini. Desain penelitian mencakup strategi, metodologi, dan desain yang digunakan peneliti. Proses penelitian mencakup partisipasi validator dan responden, serta lokasi penelitian. Peneliti mengumpulkan data untuk penelitian dengan alat pengukur yang disebut instrumen penelitian. Salah satu langkah dalam pengolahan data adalah analisis data.

BAB IV Temuan dan Pembahasan, merupakan penjelasan desain produksi media, hasil validasi ahli, hasil tes literasi sains dan *skill* berpikir kritis dan respon guru dan peserta didik terhadap produk serta keberterimaan guru terhadap media *Virtual Reality* untuk menumbuhkan literasi sains dan *skill* berpikir kritis.

BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Bagian ini merangkum hasil penelitian, menarik kesimpulan, memberikan implikasi dan saran untuk penelitian tambahan.