

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Saat ini, kehidupan manusia sudah memasuki abad ke 21. Di abad ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang sangat pesat. Perkembangan IPTEK tersebut memberikan dampak bagi berbagai bidang kehidupan manusia. Salah satu bidang tersebut adalah bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, penggunaan teknologi semakin populer digunakan, khususnya untuk pengembangan metode dan media pembelajaran yang digunakan (Hermawan dkk., 2017; Siahaan, 2017). Selain memberikan banyak kemudahan, pesatnya perkembangan IPTEK juga menuntut sejumlah keterampilan yang harus dimiliki manusia untuk mengimbangnya.

Griffin & McGraw (2012) mengemukakan bahwa ada empat kelompok keterampilan yang penting pada keterampilan yang harus dikuasai di abad ke-21, yaitu *ways of thinking*, *ways for working*, *tools for working*, dan *living in the world*. Salah satu dari keterampilan tersebut adalah *ways of thinking* yang merupakan keterampilan berpikir. Kemudian, Binkley (2012) menjabarkan kelompok keterampilan berpikir tersebut di antaranya adalah kreatif dan inovatif, berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta belajar bagaimana untuk belajar dan kemampuan metakognisi.

Berdasarkan hal tersebut, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang penting dimiliki untuk menghadapi abad ke-21. Namun, berdasarkan studi pendahuluan dengan menggunakan tes keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah di salah satu SMP di kota Bandung menunjukkan hasil bahwa hanya ada 17% siswa saja yang mampu menjawab benar lebih dari 75% soal. Sedangkan untuk keterampilan pemecahan masalah tidak ada siswa yang dapat menjawab lebih dari 75% soal dengan benar serta ada 51% siswa memiliki keterampilan pemecahan masalah yang rendah. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa masih perlu untuk ditingkatkan kembali.

Pendidikan merupakan salah satu jalan yang penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu menghadapi tantangan abad ke-21. Pendidikan yang mampu mempersiapkan SDM untuk masa depan yang baik dan berkualitas adalah pendidikan yang dapat mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Proses pendidikan formal tidak lepas dari proses pembelajaran di dalam kelas. Pada pembelajaran berbasis kurikulum 2013, peran guru di dalam kelas bukan untuk mentransfer pengetahuan dengan cara ceramah saja, tetapi guru bertugas sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dijelaskan dalam Permendikbud No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum menerangkan kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip-prinsip yang: (1) berpusat pada siswa (*student centered learning*), (2) mengembangkan kreativitas siswa, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Di dalam kegiatan pembelajaran tersebut, guru harus pandai mengondisikan keadaan kelas untuk dapat terciptanya pembelajaran yang berpusat pada siswa. Saat pembelajaran sudah berpusat pada siswa, maka secara tidak langsung guru sedang memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan kegiatan diskusi, mengemukakan pendapat, melakukan kegiatan pemecahan masalah, sampai menyimpulkan kegiatan pembelajaran secara mandiri dengan bimbingan guru sebagai fasilitator pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan hal yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan materi dan pesan yang ingin disampaikan pendidik kepada siswa. Menurut Chen & Gladding (2014) salah satu contohnya adalah penggunaan media yang menampilkan visualisasi dalam bentuk animasi serta simulasi. Penampilan dari animasi dan simulasi tersebut memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Hal itu dapat membantu proses pembelajaran

pada materi yang abstrak. Mengacu pada Permendikbud No. 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, terdapat materi-materi yang abstrak yang dituntut untuk dikuasai oleh siswa SMP seperti materi 1) getaran, gelombang, dan bunyi, 2) cahaya dan alat optik, serta 3) listrik dan magnet. Pada materi getaran, gelombang, dan bunyi terdapat materi yang abstrak, contohnya adalah bagaimana cara bunyi merambat, bentuk gelombang bunyi, dan cara kerja sistem sonar. Maka dari itu, proses pembelajaran memerlukan sebuah media yang dapat merepresentasikan secara visual hal-hal yang abstrak tersebut. Sehingga media tersebut mampu membantu siswa memahami materi Fisika yang abstrak. Materi-materi yang abstrak tersebut dapat dibuat konkret salah satunya dengan menggunakan multimedia.

Hasil wawancara dengan seorang guru mata pelajaran IPA di salah satu sekolah negeri di kota Bandung, metode yang paling sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Penggunaan alat peraga KIT di dalam tidak terlalu sering disebabkan jumlahnya yang terbatas. Penggunaan multimedia komputer pun masih jarang dilakukan. Sedangkan hasil observasi terhadap siswa di salah satu SMP di kota Bandung menunjukkan bahwa siswa senang dengan IPA namun masih kesulitan dalam memelajarinya. Sebagian besar siswa pun setuju bahwa pembelajaran dengan menggunakan multimedia komputer akan membantu ia dalam mempelajari IPA dengan alasan menarik dan dapat lebih terbayang mengenai konsep-konsep IPA yang diajarkan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, media pembelajaran *Multimedia Based Integrated Instruction* (MBI₂) dapat dimanfaatkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan di atas. MBI₂ merupakan suatu multimedia terpadu yang di dalamnya berisi tentang multimedia pembelajaran, perangkat pembelajaran, bahan ajar (*e-book*), penilaian (*assessment*) berbasis multimedia baik berupa simulasi dan animasi komputer dalam media pembelajaran dan penilaiannya maupun video dan *e-book* sebagai bahan ajarnya.

Materi pembelajaran yang dianggap abstrak pada tingkat SMP adalah materi getaran, gelombang, dan bunyi. Penggunaan MBI₂ pada materi tersebut

diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa pada materi tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengambil judul “*Penggunaan MBI₂ dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Siswa SMP pada Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi*”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dari penelitian ini dapat diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi dengan menggunakan MBI₂?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi dengan menggunakan MBI₂?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penggunaan MBI₂ dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan MBI₂ pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah digunakannya MBI₂ dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi.
2. Mengidentifikasi peningkatan keterampilan pemecahan siswa setelah digunakannya MBI₂ dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi.
3. Mengidentifikasi tanggapan siswa terhadap penggunaan MBI₂ dalam pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi.

1.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini mencakup tiga hal di antaranya adalah *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)*, keterampilan berpikir

kritis, serta keterampilan pemecahan masalah siswa. Berikut didefinisikan variabel-variabel penting dalam penelitian ini.

1. Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)

Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂) merupakan multimedia pembelajaran yang dibuat menggunakan perangkat lunak Adobe Flash. MBI₂ berisi bahan ajar, media pembelajaran, serta penilaian (*assessment*) berbasis multimedia yang terintegrasi baik berupa simulasi dan animasi komputer dalam media pembelajaran dan penilaiannya maupun video dan *e-book* bagi bahan ajarnya.

2. Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Keterampilan berpikir kritis siswa adalah berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan. Keterampilan berpikir kritis juga merupakan keterampilan berpikir yang menggunakan proses logika.

Keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini diukur menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis berikut.

- a. Mengidentifikasi atau memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin
- b. Keterampilan memberikan alasan
- c. Berhipotesis
- d. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi
- e. Memilih kriteria yang mungkin sebagai solusi permasalahan

Siswa diberikan dua kali tes, yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil dari kedua tes tersebut kemudian dibandingkan untuk mengetahui bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah yang dimaksud dalam penelitian yang akan dilaksanakan adalah kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan-

pengetahuan yang dimilikinya pada materi getaran, gelombang, dan bunyi untuk pemecahan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan pemecahan masalah siswa dapat diukur menggunakan tes uraian yang disusun berdasarkan indikator keterampilan pemecahan masalah berikut.

- a. Visualisasi/deskripsi masalah
- b. Pendekatan fisika
- c. Aplikasi khusus konsep fisika
- d. Prosedur matematika
- e. Kesimpulan logis

Keterampilan pemecahan masalah siswa diukur dengan tes keterampilan pemecahan masalah sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Hasil dari kedua tes tersebut kemudian dibandingkan untuk mengetahui bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini di antaranya adalah

1. Memberikan alternatif multimedia pembelajaran getaran, gelombang, dan bunyi dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, khususnya untuk siswa SMP.
2. Pembelajaran yang dirancang dalam MBI₂ berisi beberapa video, animasi, dan simulasi percobaan yang dapat digunakan dalam menjelaskan konsep getaran, gelombang, dan bunyi yang lebih mudah diamati serta untuk mendukung pembelajaran yang selama ini yang jarang dilakukan karena keterbatasan alat dan bahan.
3. Memberikan alternatif solusi melalui inovasi bahan ajar maupun media pembelajaran yang terintegrasi dalam MBI₂ untuk menerapkan konsep *student centered* yang masih jarang dilakukan sehingga siswa dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri dan guru hanya berperan sebagai fasilitator pembelajaran.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penyusunan laporan mengikuti Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 6411/UN40/HK/2016 tentang Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Tahun Akademik 2016 yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Bab I berisi gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan, seperti latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II menjelaskan mengenai kajian pustaka yang berkaitan dengan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah, tinjauan teori materi getaran dan gelombang, penelitian yang relevan, serta rancangan implementasi.
3. Bab III membahas mengenai metode penelitian yang terdiri dari desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data
4. Bab IV menguraikan hasil temuan dalam penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data, serta berisi dan pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.
5. Bab V berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian, serta saran dan rekomendasi bagi para pembaca dan pengguna hasil penelitian yang diperoleh dari hasil temuan selama penelitian dilakukan.