

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang semakin pesat dari waktu ke waktu dan memberikan banyak kemudahan untuk membantu aktivitas manusia. Dalam dunia pendidikan, penggunaan teknologi semakin populer ketika disisipkan sebagai media alternatif dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru dalam mengajar maupun memudahkan siswa untuk belajar. Selain memberikan beragam kemudahan, pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut sejumlah kecakapan hidup untuk mengimbangnya. *Departement of Defense Educational Activity (DoDEA, 2014)* merumuskan tujuh kemampuan yang harus dicapai dalam *21st Century Teaching, Learning, and Leading (21st CTLL)* sebagai bekal kesuksesan siswa di abad 21, yaitu: (1) *critical thinking and problem solving*, (2) *initiative and entrepreneurship*, (3) *effective oral and written communication*, (4) *collaboration across networks and leading by influence*, (5) *agility and adaptability*, (6) *accessing and analyzing information*, dan (7) *curiosity and imagination*.

Rumusan hasil belajar yang dikemukakan oleh *DoDEA (2014)* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi termasuk ke dalam kemampuan penting yang harus dimiliki siswa sehingga perlu dilatihkan selama proses pembelajaran. Tuntutan keterampilan tersebut sejalan dengan tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu untuk membudayakan berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Sebagai salah satu cabang IPA, pembelajaran Fisika di tingkat SMP mengutamakan pemberian pengalaman belajar yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi siswa sebagai kebutuhan kompetensi masa depan peserta didik (Depdiknas, 2006).

Pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi siswa masih kurang menjadi fokus perhatian dalam proses pembelajaran. Data studi pendahuluan menunjukkan bahwa sebanyak 65% siswa mengaku kesulitan menjawab permasalahan Fisika meskipun sering mengerjakan

latihan soal. Kesulitan ini dialami siswa terutama ketika menyelesaikan permasalahan Fisika yang berbeda dengan soal-soal yang biasa dilatihkan atau dicontohkan guru. Saat pembelajaran, siswa yang berpartisipasi secara aktif seperti bertanya atau mengemukakan pendapat masih tergolong sedikit. Selain itu, dilihat dari keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, memberikan alasan, berhipotesis, dan menentukan solusi permasalahan masih sangat rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis dan berkomunikasi siswa masih rendah.

Kurangnya kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi siswa dapat disebabkan oleh pola pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Berdasarkan hasil wawancara pada beberapa guru Fisika, metode ceramah adalah metode pembelajaran yang paling sering digunakan di kelas. Kegiatan diskusi, demonstrasi dan pelaksanaan praktikum hanya dilaksanakan sesekali bahkan sangat jarang dilakukan. Dalam proses pembelajaran, siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, menerima informasi, kemudian mencatatnya tanpa diberi kesempatan untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Selain itu, hasil angket dari 92 responden siswa sekolah menengah di Kota Bandung menunjukkan bahwa cara belajar sebagian besar siswa masih mengandalkan informasi yang diberikan guru di sekolah. Sedangkan siswa yang berinisiatif untuk belajar secara mandiri dengan mengerjakan latihan soal sebanyak 47%, dengan membaca buku 27%, dan dengan menambah informasi melalui media lain seperti video, animasi atau simulasi hanya sebanyak 25%.

Ditinjau dari bentuk latihan soal dan evaluasi, sebagian besar soal yang diberikan kepada siswa berupa soal hitungan yang cenderung menuntut siswa untuk menghafal rumus dan kurang melatih siswa untuk berpikir secara kritis. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran masih kurang variatif. Terlebih lagi media pembelajaran berbasis komputer seperti penggunaan video, animasi, atau simulasi masih sangat jarang digunakan meskipun sekolah tersebut memiliki laboratorium komputer yang cukup memadai. Kurangnya variasi dalam pembelajaran di kelas membuat siswa menjadi kurang termotivasi untuk belajar dan berpikir karena proses belajar berlangsung secara monoton.

Data-data di atas menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran Fisika di kelas masih berpusat pada guru, penanaman informasi lebih menekankan pada kemampuan menghafal daripada kemampuan berpikir dan menganalisis, cara belajar siswa masih cenderung pasif sehingga siswa kurang melatih keterampilan berkomunikasi secara aktif, pola pembelajaran berbasis alat multimedia masih jarang, serta kurangnya motivasi siswa untuk belajar secara mandiri. Hal ini bertolak belakang dengan pola pembelajaran yang dikembangkan oleh Permendikbud Nomor 68 tahun 2013 yang mencakup beberapa poin sebagai berikut: (1) Pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa; (2) Pola pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif; (3) Pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran jejaring; (4) Pola pembelajaran tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia; dan (5) Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Atas dasar pertimbangan inilah, peneliti memanfaatkan pola pembelajaran berbasis multimedia bernama *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI<sub>2</sub>)* sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang disebutkan di atas. *MBI<sub>2</sub>* merupakan multimedia terintegrasi yang mencakup perangkat pembelajaran, media pembelajaran, bahan ajar, dan penilaian dengan bantuan multimedia komputer. Alasan penggunaan multimedia komputer dalam penelitian ini adalah berdasarkan penelitian terdahulu. Hasil yang diperoleh dari beberapa penelitian tentang penggunaan multimedia komputer diantaranya:

1. Diperoleh peningkatan sebesar 6,016% dari hasil angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia komputer *instructional game* (Mulyadi, Nurdin, & Waslaludin, 2010).
2. Penggunaan media animasi komputer dalam pembelajaran alat-alat optik efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan rata-rata gain yang dinormalisasi termasuk ke dalam kategori sedang (Samsudin & Liliawati, 2011, hlm. 91).
3. Penggunaan multimedia komputer *courseware MMI* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 54,27% berkategori sedang pada pembelajaran kesetimbangan kimia (Fathan, Liliasari, & Rohman, 2013, hlm. 83).

Rd. Risma Farissa Nur'asiah, 2016

*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa Smp Melalui Penggunaan Multimedia Based Integrated Instruction (Mbi<sub>2</sub>) Pada Pembelajaran Alat Optik*

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

Hasil dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan multimedia komputer dapat memacu motivasi belajar siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penggunaan beragam media seperti animasi, simulasi, dan video dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu proses belajar menjadi lebih menarik bagi siswa. Dengan demikian, siswa dapat termotivasi untuk belajar dan berpikir secara kritis dengan cara yang lebih menyenangkan, terutama dalam pelajaran Fisika yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa.

Materi pembelajaran yang dituangkan ke dalam *MBI<sub>2</sub>* adalah pokok bahasan alat-alat optik yang dipelajari di sekolah menengah pertama (SMP). Penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar dan berpikir, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, dapat berpikir kritis saja belumlah maksimal jika siswa tidak terampil dalam mengomunikasikan hasil pemikirannya tersebut. Dengan demikian, peneliti memandang perlu melakukan penelitian yang berjudul “*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMP melalui Penggunaan Multimedia Based Integrated Instruction (MBI<sub>2</sub>) pada Pembelajaran Alat Optik*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah ada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa SMP melalui penggunaan *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI<sub>2</sub>)* pada pembelajaran alat optik?”

Dari rumusan masalah tersebut, pertanyaan penelitian terfokus pada:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik?
2. Bagaimana profil keterampilan berkomunikasi siswa melalui penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik?

### C. Definisi Operasional

Beberapa variabel penelitian yang perlu didefinisikan secara operasional yaitu sebagai berikut.

1. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini diadaptasi berdasarkan aspek kemampuan (*ability*) berpikir kritis menurut Ennis yang meliputi lima buah indikator, yaitu mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin, mencari persamaan dan perbedaan, memberikan alasan, berhipotesis, dan memilih kriteria yang mungkin sebagai solusi permasalahan. Kelima indikator kemampuan berpikir kritis ini diukur melalui tes pilihan ganda yang disesuaikan dengan topik-topik pada pokok bahasan alat optik. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dianalisis dari hasil skor tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang kualifikasinya ditentukan berdasarkan rata-rata skor gain yang dinormalisasi menurut Hake.
2. Keterampilan berkomunikasi dalam penelitian ini meliputi keterampilan berkomunikasi secara lisan dan tertulis. Keterampilan berkomunikasi tertulis diamati melalui lembar kegiatan siswa dan dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian keterampilan berkomunikasi tertulis yang diadaptasi dari Salt Lake Community College dan AAC & U *Written Communication Rubrics*. Keterampilan berkomunikasi lisan dinilai melalui penampilan presentasi siswa menggunakan rubrik penilaian presentasi yang diadaptasi dari “*Oral Presentation Rubric*” International Reading Association, dan “*Oral Communication Skills Rubric*” Collage of Business Administration San Diego State University. Isian lembar kegiatan siswa dinilai secara berkala pada setiap pertemuan sehingga dapat diperoleh profil keterampilan berkomunikasi tertulis untuk setiap pertemuan. Sedangkan profil keterampilan berkomunikasi lisan siswa hanya dilihat dari satu kali penampilan presentasi pada masing-masing kelompok.
3. *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI<sub>2</sub>)* yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pembelajaran berbasis multimedia komputer yang mencakup video, animasi, dan simulasi pembelajaran, dilengkapi dengan *ebook* dan Lembar Kegiatan Siswa sebagai bahan ajarnya, serta alat evaluasi

Rd. Risma Farissa Nur'asiah, 2016

*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa Smp Melalui Penggunaan Multimedia Based Integrated Instruction (Mbi<sub>2</sub>) Pada Pembelajaran Alat Optik*

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

berbasis komputer. Penggunaan *MBI<sub>2</sub>* dimaksudkan untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berkomunikasi siswa. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *MBI<sub>2</sub>* diukur melalui pedoman observasi aktivitas guru dan siswa. Respon siswa terhadap penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik diukur melalui angket tanggapan siswa.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan profil keterampilan berkomunikasi siswa SMP melalui penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah digunakannya *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik.
2. Mengidentifikasi profil keterampilan berkomunikasi siswa pada pembelajaran alat optik menggunakan pembelajaran berbasis multimedia *MBI<sub>2</sub>*.
3. Mengidentifikasi tanggapan siswa terhadap penggunaan *MBI<sub>2</sub>* pada pembelajaran alat optik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Memberikan alternatif model pembelajaran alat optik dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan melatih keterampilan berkomunikasi, khususnya untuk siswa sekolah menengah pertama.
2. Pembelajaran yang dirancang dalam *MBI<sub>2</sub>* berisi beberapa video, animasi, dan simulasi yang dapat digunakan dalam menjelaskan konsep pada alat optik menjadi lebih mudah diamati, serta untuk mendukung pembelajaran yang selama ini jarang dilakukan karena keterbatasan alat dan bahan.
3. Memberikan alternatif solusi melalui inovasi bahan ajar maupun media pembelajaran yang terintegrasi dalam *MBI<sub>2</sub>* untuk menerapkan konsep “*student centered*” yang masih jarang dilakukan sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan guru hanya berperan sebagai fasilitator pembelajaran.

Rd. Risma Farissa Nur'asiah, 2016

*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Profil Keterampilan Berkomunikasi Siswa Smp Melalui Penggunaan Multimedia Based Integrated Instruction (Mbi<sub>2</sub>) Pada Pembelajaran Alat Optik*

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

## F. Struktur Organisasi

Struktur organisasi skripsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- BAB I : Bab ini adalah bagian pendahuluan yang berisi gambaran umum mengenai penelitian yang dilaksanakan, meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- Bab II : Pada bab ini dijelaskan mengenai kajian pustaka atau landasan teori penelitian yang berisi pembahasan terkait kemampuan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, model pembelajaran *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI<sub>2</sub>)* dan pengembangannya, tinjauan materi alat-alat optik, penelitian-penelitian yang relevan, serta rancangan implementasi penelitian.
- Bab III : Bab ini merupakan bagian yang prosedural, yaitu bagian yang berisi metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.
- Bab IV : Pada bab ini berisi temuan dan pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya dan membandingkan hasil penelitian dengan kajian teori yang telah dibahas sebelumnya.
- Bab V : Bab ini merupakan bagian penutup yang didalamnya berisi simpulan hasil penelitian dan rekomendasi berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan.