

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang terus-menerus, bahkan dewasa ini berlangsung dengan pesat. Pengaruhnya meluas ke berbagai bidang kehidupan termasuk bidang pendidikan. Pengaruh teknologi dalam bidang pendidikan ternyata disambut baik oleh kurikulum pendidikan saat ini. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang digunakan mulai 2006 memberikan otonomi kepada satuan pendidik untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan potensi daerah masing-masing, hal ini dimaksudkan agar guru dan peserta didik dapat memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, dengan demikian diharapkan pendidikan akan semakin maju dan berkembang. Dalam Permendiknas RI No. 41 tahun 2007 tentang prinsip-prinsip penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dinyatakan bahwa proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik (*student centered*) untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar. Lebih lanjut dijelaskan pula bahwa RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga sangat disarankan seperti yang tertuang dalam Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional 2005-2009.

Pembelajaran Fisika yang dilakukan secara tradisional dengan ciri utama; tidak menekankan pada penanaman konsep terlebih dahulu di awal pembelajaran, kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, proses pembelajaran terpusat pada guru, siswa menerima pelajaran secara pasif, dan interaksi antara siswa dengan guru dan dengan sesamanya dalam proses belajar mengajar sangat jarang terjadi (Suhandi, *et al*, 2008), dipandang tidak sesuai dengan prinsip KTSP.

Kenyataannya yang terjadi di lapangan menunjukkan masih belum sesuai dengan prinsip KTSP. Pada umumnya pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat tradisional. Hal ini setidaknya tercermin dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh Koswara (2010) pada salah satu SMP swasta di Kota Bandung menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA-Fisika di sekolah tersebut masih dalam kategori rendah yaitu 52,18% dari keseluruhan siswa kelas VII yang ada di sekolah tersebut mendapatkan nilai ulangan harian IPA-Fisika di bawah KKM. Rendahnya hasil belajar tersebut diduga karena proses pembelajaran yang dilaksanakan belum tepat. Kebanyakan metode belajar yang digunakan guru adalah ceramah. Proses pembelajaran seperti itu belum sesuai dengan proses pembelajaran yang disarankan pada kurikulum KTSP yaitu pembelajaran yang mengembangkan kompetensi yang dimiliki oleh siswa atau berpusat pada siswa (*student centred*). Hal yang sama juga ditemukan saat penulis mengikuti praktik mengajar di salah satu SMP di Kabupaten Bandung. Proses pembelajaran masih terpusat pada guru, terkesan formal, kaku, dan tidak bervariasi. Hasil belajar siswa pun tidak memuaskan yang ditunjukkan dengan hanya 15% siswa yang memperoleh nilai diatas KKM.

Sekolah yang dijadikan objek penelitian yaitu salah satu SMP Negeri di Kota Bandung pun menunjukkan hal yang sama. Selain proses pembelajaran yang

masih terpusat pada guru, hasil belajar siswa pun tidak sesuai dengan target yang ditentukan. Hasil ulangan harian fisika semester 1 tahun ajaran 2010/2011 menunjukkan hanya 30% siswa mendapatkan nilai di atas kriteria ketuntasan minimal yaitu 6,3. Penulis juga melakukan pengamatan langsung proses pembelajaran di kelas. Walaupun terkadang dalam pembelajaran menggunakan metode demonstrasi, namun metode demonstrasi tidak memfasilitasi semua siswa untuk memperoleh kesempatan pengalaman belajar. Banyak konsep dalam pembelajaran fisika yang bersifat abstrak sehingga sangat dibutuhkan pemvisualisasian untuk membantu siswa memahami konsep tersebut. Materi cahaya adalah salah satu materi yang dianggap sulit dipelajari siswa karena banyak terdapat konsep yang bersifat abstrak. Untuk memahami karakteristik konsep ini diperlukan pemahaman tentang hukum-hukum dasar fisika, kerangka logika taat asas antara besaran-besaran fisika sehingga melalui formulasi model matematik dan bahasa simbolik dapat dijelaskan makna skala besaran dan berbagai gejala fisika yang berkaitan dengan karakteristik setiap konsep pada materi tersebut. Oleh karena itu, materi cahaya dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sejumlah keterampilan dasar. Keterampilan dasar yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran sains seperti pada konsep cahaya adalah keterampilan dasar yang termasuk ke dalam keterampilan generik sains (*generic science skills*) yang perlu dikembangkan.

Hasil studi pendahuluan mengindikasikan adanya masalah yang sama dalam proses pembelajaran yaitu dominasi guru dalam pembelajaran serta hasil belajar yang masih rendah. Keterampilan Generik Sains (KGS) yang menjadi

keterampilan dasar pun masih belum dikembangkan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang didominasi oleh guru dengan metode ceramah akan sulit mengembangkan beberapa aspek KGS. Dalam metode ceramah, siswa menjadi sulit dalam mendapatkan visualisasi dari konsep yang abstrak. Padahal, visualisasi sangat berguna memberikan rangasangan untuk aktif berpikir sehingga dapat melatih keterampilan siswa dalam menggunakan kerangka logika taat asas dan kesadaran tentang skala besaran. Terlebih pengembangan kemampuan bahasa simbolik dan pemodelan matematika siswa dalam pembelajaran menjadi terbatas, karena siswa mendapatkan pembelajaran di kelas hanya pada penjelasan guru. Keterampilan pengamatan langsung juga sulit dilatihkan jika siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar secara langsung. Padahal keterampilan-keterampilan ini merupakan salah satu dari keterampilan yang perlu dimiliki siswa.

Menurut Hartono (Tn., 2009) untuk mengembangkan pembelajaran yang berorientasi keterampilan generik, pembelajaran harus memiliki karakteristik-karakteristik: 1) Mengkondisikan siswa untuk aktif berpikir, 2) Terjadi layanan bimbingan individual, 3) Memanfaatkan keunggulan komputer.

Oleh karena itu pola pembelajaran di kelas hendaknya diciptakan menjadi pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep dan mengembangkan keterampilan generik sains siswa. Menurut penelitian terdahulu, pembelajaran fisika menggunakan multimedia interaktif terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik (Yahya, 2008; Saprudin 2010).

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa SMP Negeri yang akan dijadikan objek penelitian memiliki laboratorium komputer yang memadai dan penulis melihat para siswa sudah dapat menggunakan komputer. Maka dari itu salah satu alternatif solusi yang dapat membantu siswa dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik adalah melalui penggunaan multimedia dalam pembelajaran fisika. Menurut Munir (Sukmana, 2010), multimedia merupakan suatu sistem komputer terdiri atas *hardware* dan *software* yang memberikan kemudahan untuk menggabungkan gambar, video, fotografi, grafik, dan animasi dengan suara, teks, data yang dikendalikan dengan program komputer. Dengan karakteristik tersebut, multimedia akan menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga akan memberikan motivasi belajar yang lebih tinggi bagi siswa, Ena (Saprudin, 2010) Multimedia pada intinya dapat membantu memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak dan dapat menghadirkan secara langsung fenomena-fenomena fisika di depan kelas sehingga siswa dapat lebih mudah untuk memahami konsep tersebut. Penggunaan MMI dalam pembelajaran cahaya dapat memperjelas proses jalannya sinar sehingga terjadi pembentukan bayangan. Siswa dapat melakukan percobaan dengan mengubah beberapa variabel fisika dan mengetahui pengaruhnya terhadap variabel fisika lainnya. Melakukan percobaan tidak lagi memerlukan peralatan yang rumit dan memakan waktu yang lama. Simulasi interaktif membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Hal ini sangat mendukung siswa dalam memahami konsep cahaya serta meningkatkan keterampilan dasar seperti

pengamatan langsung, menggunakan logika taat asas, kesadaran tentang skala besaran, dan menggunakan bahasa simbolik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka penelitian mengenai “Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sains Siswa SMP” dirasa perlu dilakukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penerapan model pembelajaran MMI dalam pembelajaran Cahaya dapat lebih meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains di tingkat siswa SMP dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran tradisional?”

1.3. Pertanyaan Penelitian

Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep Cahaya siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model MMI dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran model tradisional?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan generik sains siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model MMI dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran model tradisional?

1.4. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

Hipotesis mengenai Pemahaman Konsep;

H_{A_1} = Penggunaan model pembelajaran MMI dalam pembelajaran konsep cahaya berpengaruh pada peningkatan pemahaman konsep dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran tradisional.

Hipotesis mengenai Keterampilan Generik Sains;

H_{A_2} = Penggunaan model pembelajaran MMI dalam pembelajaran konsep cahaya berpengaruh pada keterampilan generik sains dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran tradisional.

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan generik sains siswa melalui penerapan model pembelajaran multimedia interaktif dibandingkan menggunakan model pembelajaran tradisional.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu untuk memperkaya hasil-hasil penelitian terkait penggunaan model pembelajaran MMI. Selain itu, dapat pula dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan,

seperti guru-guru khususnya guru fisika di sekolah menengah pertama, para mahasiswa, dosen, para peneliti, dan sebagainya.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka berikut penjelasan dari masing-masing istilah.

6.3.1. Model Pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI)

Model pembelajaran MMI adalah proses pembelajaran dimana penyampaian materi, diskusi, dan kegiatan pembelajaran lain dilakukan melalui media komputer. Model pembelajaran MMI yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran fisika dimana penyampaian materi, diskusi, latihan, dan simulasi interaktif dilakukan melalui media komputer. Materi pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui media ini dalam bentuk teks, animasi, simulasi yang interaktif dan menyediakan kemudahan untuk belajar secara individual. Keterlaksanaan model pembelajaran MMI dipantau oleh *observer* yang memantau berdasarkan lembar observasi guru dan siswa.

6.3.2. Pemahaman konsep

Pemahaman merupakan salah satu jenjang kemampuan dalam proses berpikir dimana siswa dituntut untuk memahami yang berarti mengetahui tentang sesuatu hal dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Pada tingkatan ini, selain hafal siswa juga harus memahami makna yang terkandung misalnya dapat menjelaskan suatu gejala, dapat menginterpretasikan grafik, bagan, atau diagram.

Pemahaman konsep diukur dengan menggunakan tes pemahaman konsep dalam bentuk pilihan ganda.

6.3.3. Keterampilan generik sains

Keterampilan generik sains adalah kemampuan dasar yang dapat ditumbuhkan ketika siswa mengikuti pembelajaran cahaya. Berdasarkan karakteristik konsep pada topik cahaya ada 5 indikator yang akan dikembangkan pada penelitian ini, yaitu (1) pengamatan langsung, (2) kerangka logika taat asas, (3) pemodelan matematik, (4) kesadaran besaran akan skala, dan (5) bahasa simbolik. Keterampilan generik sains diukur dengan menggunakan tes keterampilan generik sains dalam bentuk pilihan ganda.

