

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era globalisasi seperti yang terjadi di abad XXI sekarang ini merupakan era persaingan bebas yang ketat antar negara di dunia. Dalam era persaingan tersebut, kompetensi menjadi suatu hal yang dibutuhkan. Jika tidak memiliki kompetensi yang tidak mendukung atau tidak ada usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia, bukan tidak mungkin akan menjadi tamu di negara sendiri. Dengan sumber daya manusia yang berkualitas akan memungkinkan kita dapat mengatasi tantangan dan ancaman di era globalisasi. Kemampuan untuk memecahkan masalah dengan segala kreativitas kita merupakan bagian tersendiri untuk mampu bersaing dengan negara lain.

Pendidikan merupakan usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. John Dewey (Sagala, 2006) mendefinisikan pendidikan sebagai proses pembentukan kemampuan dasar yang fundamental, baik menyangkut daya pikir atau daya intelektual, maupun daya emosional atau perasaan yang diarahkan kepada tabiat manusia dan kepada sesamanya. Salah satu tujuan pendidikan diantaranya untuk memupuk dan meningkatkan kemampuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sagala (2006:57) menyatakan bahwa supaya pembelajaran berhasil diperlukan syarat tertentu yang diantaranya pembelajaran tersebut menumbuhkan kemampuan berpikir yang tinggi bagi peserta didik, yang ditandai dengan berpikir

kritis, logis, sistematis dan objektif. Dengan keterampilan berpikir kritis ini, diharapkan dapat meningkatkan kreativitas manusia Indonesia dalam memecahkan masalah persaingan hidup. Seperti yang dinyatakan oleh Schaferman (1991) bahwa:

“The purpose of specifically teaching critical thinking in the sciences or any other discipline is to improve the thinking skills of students and thus better prepare them to succeed in the world”

Berdasarkan pendapat tersebut, tujuan khusus mengajarkan berpikir kritis dalam pelajaran Sains atau dalam disiplin ilmu lainnya yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa dan menyiapkan siswa lebih baik lagi supaya bisa sukses dalam kehidupannya.

Guru dengan segala kemampuan dan keterampilannya merupakan salahsatu faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan. Kemampuan guru tersebut bergantung pada empat kompetensi yang dimilikinya yaitu kompetensi kepribadian, sosial, pedagogis dan professional (Permendiknas no. 16 Tahun 2007). Selain kompetensi secara umum, guru juga dituntut untuk memiliki keterampilan generik. Yeung (Widodo: 2008) mendefinisikan keterampilan generik sebagai keterampilan dan atribut-atribut untuk hidup dan bekerja. Dengan demikian keterampilan generik merupakan keterampilan yang diperlukan untuk berbagai bidang pekerjaan dan kehidupan, termasuk bagi profesi guru, dalam hal ini guru mata pelajaran Fisika. Brotosiswoyo (2000) mengatakan bahwa ilmu fisika dipandang sebagai suatu disiplin kerja yang dapat menghasilkan sejumlah keterampilan generik untuk bekerja diberbagai profesi yang lebih luas.

Kondisi nyata kompetensi guru saat ini belum menggembirakan. Sebagai gambaran, data dari LPMP Jawa Barat tentang hasil uji kompetensi guru mata pelajaran Fisika pada dimensi profesional untuk Kabupaten Bandung, Kota Bandung dan Kota Cimahi yang dilakukan oleh Direktorat Profesi Pendidik pada tanggal 1 Desember 2005 menunjukkan hasil dengan rata-rata 5,85 pada skala 10. Rata-rata hasil uji kompetensi ini menunjukkan bahwa kompetensi guru-guru secara umum masih rendah. Bagaimana mungkin proses belajar mengajar dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan akan tercapai optimal jika kompetensi gurunya sendiri masih kurang. Dunkin dan Biddle (Sagala, 2006) menyatakan bahwa proses pembelajaran secara umum akan berlangsung dengan baik jika pendidik mempunyai dua komponen utama yaitu, (1) Kompetensi substansi materi pembelajaran atau penguasaan materi pelajaran, dan (2) kompetensi metodologi pembelajaran.

Untuk meningkatkan kompetensinya, maka guru harus belajar, yang salah satu caranya dapat dilakukan melalui penggunaan multimedia interaktif. Multimedia merupakan kombinasi beberapa teks, grafik, bunyi, animasi, dan video yang disajikan dan dikontrol oleh pengguna dengan menggunakan komputer (Mohler, 2001). Cohen (2004) menyatakan bahwa penggunaan multimedia diantaranya dapat meningkatkan pencapaian penguasaan substansi materi pada segala subjek dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada segala jenjang peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa guru yang belajar dengan menggunakan multimedia interaktif dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan berpikir tingkat tingginya, diantaranya keterampilan berpikir kritis.

Penelitian tentang manfaat penggunaan multimedia atau media ICT bagi pencapaian hasil peserta didik telah banyak dilakukan oleh para ahli. Ricky J. Sethi (2005), meneliti tentang penggunaan laboratorium virtual dan pembelajaran *on-line* untuk meningkatkan kualitas pendidikan Fisika. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa yang menjadi subjek penelitian merespon sangat baik terhadap prototipe program tersebut. Beberapa komentar mahasiswa yang muncul setelah menggunakan prototipe program ini diantaranya, "...keseluruhan pembelajaran dengan program ini sangat menyenangkan, dan merupakan alat pembelajaran yang sangat bagus".

Cheng, Thacker, Cardenas dan Crouch (2004) melakukan penelitian tentang penggunaan sistem pekerjaan rumah *on-line* untuk meningkatkan pemahaman konsep gaya inventori dari mahasiswa di suatu lembaga pendidikan Fisika. Dalam penelitiannya, Cheng dkk membandingkan mahasiswa yang diberi perlakuan metode interaktif dengan metode non-interaktif serta membandingkan mahasiswa yang diberi perlakuan pekerjaan rumah dengan sistem *on-line* dan non *on-line*. Hasil penelitiannya menggambarkan mahasiswa yang diberi perlakuan pekerjaan rumah dengan sistem *on-line* yang interaktif menunjukkan peningkatan pemahaman konsep gaya inventori yang signifikan dibandingkan kelompok lainnya.

Selain itu, Slykhuis dan Park (2005) meneliti tentang penggunaan media pembelajaran komputer untuk memperbaiki penguasaan konsep posisi, kecepatan dan percepatan dari mahasiswanya. Hasilnya adalah adanya peningkatan *pretest* dan *posttest* secara signifikan, yang menunjukkan adanya perbaikan konsep pada

diri mahasiswa tentang posisi, kecepatan dan percepatan. Hal ini menunjukkan juga bahwa penggunaan komputer sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan penguasaan konsep.

Penelitian terdahulu yang mengkaji penggunaan multimedia pada penguasaan konsep, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan generik sains telah banyak dilakukan. Hasil penelitian Yahya (2008) menunjukkan bahwa model pembelajaran multimedia interaktif pada topik optik fisis dapat meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan generik sains dan keterampilan berpikir kritis guru. Selain itu, Wiyono (2009) melalui penelitiannya menunjukkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran multimedia interaktif pada materi relativitas khusus, lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan keterampilan generik sains dan berpikir kritis.

Dengan melihat kompetensi guru yang masih kurang dan kenyataan berbagai manfaat penggunaan multimedia interaktif bagi peningkatan kompetensi seseorang, maka dipandang perlu untuk memperbaiki dan meningkatkan kompetensi dalam dimensi profesional guru melalui penggunaan multimedia interaktif.

B. Rumusan Masalah

Masalah pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan keterampilan generik sains guru mata pelajaran Fisika melalui penggunaan model pembelajaran Multimedia Interaktif pada topik perkembangan teori atom?

2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis guru mata pelajaran Fisika melalui penggunaan model pembelajaran Multimedia Interaktif pada topik perkembangan teori atom?
3. Bagaimana peningkatan pada setiap aspek keterampilan generik sains melalui model pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI) topik perkembangan teori atom?
4. Bagaimana peningkatan pada setiap aspek keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI) topik perkembangan teori atom?
5. Bagaimana tanggapan guru terhadap pembelajaran dengan model Multimedia Interaktif (MMI)?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI) topik perkembangan teori atom dalam upaya meningkatkan keterampilan generik sains dan keterampilan berpikir kritis guru mata pelajaran Fisika.
2. Mendapat gambaran tentang pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Multimedia Interaktif untuk meningkatkan keterampilan generik sains dan keterampilan berpikir kritis guru mata pelajaran Fisika.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan memberikan manfaat diantaranya:

1. Adanya perangkat pembelajaran Multimedia Interaktif (MMI) topik perkembangan teori atom sebagai alternatif cara untuk mengembangkan keterampilan generik sains dan keterampilan berpikir kritis guru mata pelajaran Fisika.
2. Adanya alternatif teknik pelaksanaan pendidikan dan pelatihan (diklat) bagi guru-guru khususnya guru mata pelajaran Fisika yang dapat dikembangkan oleh lembaga-lembaga diklat guru.

E. Definisi Operasional

1. Berdasarkan pendapat Joyce dan Weil (1996) serta Mohler (2001), model pembelajaran multimedia interaktif dalam penelitian ini didefinisikan sebagai proses pembelajaran fisika dengan materi pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui multimedia dalam bentuk teks, grafik, animasi, simulasi yang interaktif dan menyediakan kemudahan untuk belajar secara individual.
2. Keterampilan generik sains didefinisikan sebagai kemampuan dasar (generik) yang dapat ditumbuhkembangkan melalui pembelajaran multimedia interaktif yang mencakup inferensi logik, kesadaran akan skala besaran, memahami hukum sebab akibat dan pemodelan matematis yang akan diukur dengan instrumen *multiple choices test*.

3. Keterampilan berpikir kritis didefinisikan sebagai keterampilan yang meliputi kemampuan mendefinisikan materi subjek, mengidentifikasi hal yang relevan dan melaporkan berdasar pengamatan, yang akan diukur dengan instrumen *multiple choices test*.

F. Anggapan Dasar Penelitian

Anggapan dasar dalam penelitian ini yaitu:

- a. Guru-guru sudah dapat menggunakan komputer dengan baik dan komputer dalam keadaan baik, sehingga dalam pelaksanaan penelitian dengan model MMI tidak terjadi kendala yang cukup berarti.
- b. Materi pembelajaran yang dianimasikan, baik contoh maupun animasinya, sudah diverifikasi.