

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Abad ke-21 merupakan abad dimana teknologi informasi begitu berkembang dan sangat mendominasi. Teknologi informasi telah menyentuh berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah bidang pendidikan. Teknologi informasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) melalui pendidikan.

Menurut Liliarsari (1996), perkembangan keterampilan berpikir merupakan indikator peningkatan kualitas SDM. Upaya membangun sumberdaya manusia (SDM) dapat dilakukan dengan cara mengembangkan potensi manusia melalui proses belajar. Proses belajar bertujuan agar peserta didik memiliki kepekaan dan ketajaman dalam kemampuan berpikirnya.

Whitehead (dalam Arifin, 2003) menyatakan bahwa hasil yang nyata dalam pendidikan sebenarnya adalah proses berpikir yang diperoleh melalui pembelajaran. Agar dapat mengikuti perubahan yang cepat saat ini, siswa perlu memiliki suatu kemampuan berpikir untuk menghadapi perubahan teknologi. Kemampuan berpikir kritis merupakan aspek yang perlu mendapat penekanan dalam pembelajaran dan merupakan keterampilan penting untuk dikuasai oleh siswa.

Kebanyakan siswa sekolah menengah kurang memiliki keterampilan berpikir kritis yang sebenarnya mereka butuhkan untuk menjadi seorang pelajar yang sukses. Keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk memproses dan mengaplikasikan informasi atau pengetahuan (Stella, 2005). Ilmu kimia merupakan ilmu yang tersusun atas konsep-konsep. Berpikir kritis terbukti mempersiapkan peserta didik berpikir pada berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan peserta didik menjadi individu yang berpotensi (Liliasari, 1996).

Pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi dalam rangka peningkatan mutu pendidikan adalah dengan cara mengembangkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran menggunakan multimedia interaktif (MMI). Menurut Astuti (2008), materi tekanan osmotik larutan terdiri dari konsep-konsep yang bersifat abstrak dan mengandung tiga aspek multilevel kimia, yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, sehingga untuk memahami materi tersebut diperlukan suatu proses pembelajaran yang dapat menampilkan konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkret. Salah satu cara agar materi tekanan osmotik mudah dipahami dan mencakup tiga aspek multilevel kimia, maka perlu disajikan dalam suatu multimedia interaktif. Hal ini didukung oleh pendapat Lee et al (2005), yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan MMI dapat menampilkan konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret,

sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Sebelumnya, pengembangan MMI tekanan osmotik larutan dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kritis siswa telah diteliti pada skala terbatas. Ternyata MMI tersebut dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi tekanan osmotik larutan (Astuti, 2008). Selanjutnya melalui penelitian ini, pengaruh MMI tekanan osmotik larutan terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa SMA akan dilakukan dalam skala yang lebih luas. *Software* MMI tekanan osmotik larutan telah dibuat sebelumnya oleh Astuti (2008) direvisi. Revisi *software* bertujuan agar siswa tidak terjadi salah persepsi ataupun konsep dalam mempelajari materi tekanan osmotik larutan. Demikian pula soal-soal tes tertulis divalidasi ulang dan diperbaiki bilamana perlu.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana pengaruh MMI tekanan osmotik larutan terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa?”

Adapun rumusan sub masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pemahaman konsep siswa yang belajar materi tekanan osmotik menggunakan MMI?
2. Pada konsep manakah siswa mengalami peningkatan pemahaman tertinggi dan terendah?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar materi tekanan osmotik dengan menggunakan MMI?
4. Keterampilan berpikir kritis manakah yang mengalami peningkatan tertinggi dan terendah?
5. Apa keunggulan dan kelemahan *software* tekanan osmotik larutan?
6. Bagaimana tanggapan siswa tentang MMI yang dikembangkan?
7. Bagaimana tanggapan guru tentang proses pembelajaran menggunakan MMI dan bagaimana minat guru dalam mengembangkan pembelajaran MMI?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada pokok bahasan tekanan osmotik larutan
2. Mengetahui keunggulan dan kelemahan multimedia interaktif yang telah direvisi

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

1. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai gambaran dan informasi untuk mengembangkan model pembelajaran yang cocok pada materi tekanan osmotik larutan agar dapat dimanfaatkan untuk materi kimia yang lain yang memiliki karakteristik mirip dengan materi tekanan osmotik larutan, dijadikan dasar untuk merancang proses pembelajaran di kelas sesuai dengan kebutuhan siswa.
2. Bagi siswa, penelitian ini bermanfaat untuk meningkatkan motivasi dan pengetahuan siswa dalam belajar kimia, khususnya pada materi tekanan osmotik larutan, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep tekanan osmotik larutan dan penguasaan keterampilan berpikir kritis, serta membentuk siswa yang tanggap dan mampu menyesuaikan dengan teknologi informasi yang selalu berkembang

#### **E. Definisi Operasional**

1. Menurut Ennis (dalam Costa, 1985) keterampilan berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan.
2. Pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap arti dari informasi yang diterima, antara lain menafsirkan bagan, diagram atau grafik, menerjemahkan suatu pernyataan verbal ke dalam formula

matematis, memprediksikan berdasarkan kecenderungan tertentu (interpolasi dan ekstrapolasi), serta mengungkapkan suatu konsep atau prinsip dengan kata-kata sendiri (Firman, 2000).

3. Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. (Ariardi, 2008).

