

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan budaya, tantangan kehidupan semakin besar. Pada abad informasi ini sudah bukan masanya belajar sains hanya untuk mempelajari konsep-konsep sains saja, melainkan memberikan kemampuan berpikir sains (Liliasari, 2009). Kita tidak bisa terus-menerus berpikir secara konvensional namun dituntut untuk dapat mengkritisi semua keadaan, karena itulah kemampuan berpikir sains terutama berpikir kritis kian dikembangkan untuk menghadapi permasalahan yang ada dalam mencapai kehidupan yang lebih baik.

Tuntutan berpikir kritis pun mulai dirasakan pelaku pendidikan. Pelaku pendidikan mulai mengembangkan inovasi pendidikan yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satunya yaitu dengan mengembangkan kemampuan tersebut dari segi evaluasi. Evaluasi merupakan hal yang penting dalam dunia pendidikan. Menurut Firman (2000) evaluasi adalah proses penentuan informasi yang diperlukan, pengumpulan serta penggunaan informasi tersebut untuk melakukan pertimbangan sebelum keputusan. Ini sesuai dengan undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 58 yaitu evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk

memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.

Evaluasi adalah kegiatan atau proses untuk menilai sesuatu. Untuk dapat menentukan nilai dari sesuatu yang sedang dinilai itu, dilakukanlah pengukuran, dan wujud dari pengukuran itu adalah pengujian, dan pengujian inilah yang dalam dunia kependidikan dikenal dengan istilah pokok uji (Sudijono, 2007). Alat ukur (pokok uji) yang ada selama ini belum menuntut pada kemampuan berpikir kritis, karena itulah alat ukur yang digunakan pun dituntut untuk mampu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dapat dengan mudah mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa saat ini.

Menurut Ennis (dalam Nitko dan Brookhart, 2007) kemampuan berpikir kritis siswa dapat diketahui dengan menggunakan alat ukur yang mampu mengukur secara spesifik pada domain kognitif, ketika siswa memperlihatkan kemampuan berpikir kritisnya. Kemampuan berpikir kritis banyak diperlihatkan oleh siswa dalam bidang sains. Salah satunya yaitu dalam bidang kimia.

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam, khususnya yang berkaitan dengan zat. Sebagian aspek kimia bersifat “kasat mata” (visible), artinya dapat dibuat fakta kongkritnya dan sebagian aspek yang lain bersifat abstrak atau “tidak kasat mata” (invisible), artinya tidak dapat dibuat fakta kongkritnya. Namun demikian, aspek kimia yang tidak dapat dibuat fakta kongkritnya harus bersifat “kasat logika”, artinya

kebenarannya dapat dibuktikan dengan logika matematika sehingga rasionalitasnya dapat dirumuskan/diformulasikan.

Materi-materi pokok mata pelajaran kimia merupakan materi yang cukup abstrak dan membutuhkan tingkat pemahaman yang cukup tinggi dari siswa untuk menguasai konsep tersebut. Semua materi pada pelajaran kimia harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Materi sistem koloid adalah salah satu materi pokok pada mata pelajaran kimia yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Selama ini kurang banyak penelitian yang menggunakan materi sistem koloid dalam pembuatan pokok uji kemampuan berpikir kritis siswa. Karena itulah materi ini dipilih untuk pembuatan pokok uji kemampuan berpikir kritis siswa yang diharapkan mampu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa khususnya siswa SMA kelas XI IPA.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pokok uji kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan sistem koloid yang dibuat telah memenuhi kriteria sebagai pokok uji yang baik dilihat dari reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pokok uji kemampuan berpikir kritis pada pokok bahasan sistem koloid yang dibuat dilihat dari keterbacaan (wacana dan pertanyaan), kesesuaian narasi/wacana dengan pertanyaan, tabel/gambar, tampilan set soal dan waktu yang diberikan?

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih fokus dan terarah, maka penelitian yang dilakukan dibatasi pada kelompok kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan menurut Ennis (dalam Nitko dan Brookhart, 2007), yang terdiri dari kelompok memberikan penjelasan sederhana dan kelompok membangun keterampilan dasar. Kelompok memberikan penjelasan sederhana meliputi indikator: 1) memfokuskan pertanyaan; 2) menganalisis argumen; 3) bertanya dan menjawab pertanyaan. Sedangkan kelompok membangun keterampilan dasar meliputi indikator: 1) mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak; serta 2) mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi. Pokok uji yang dikembangkan berupa pokok uji tes tertulis tipe analisis kasus dalam bentuk uraian. Respon siswa dibatasi pada keterbacaan (wacana dan pertanyaan), kesesuaian narasi/wacana dengan pertanyaan, tabel/gambar, tampilan set soal dan waktu yang diberikan.

### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat pokok uji kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan sistem koloid yang memenuhi kriteria sebagai pokok uji yang baik dilihat dari reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu :

### 1. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan akan membuat siswa lebih termotivasi dan tertantang untuk menyelesaikan segala persoalan yang terdapat dalam pokok uji sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

### 2. Bagi guru

- a. Pokok uji yang dikembangkan dapat dijadikan alternatif evaluasi untuk dapat mengukur kemampuan berpikir kritis.
- b. Dapat dijadikan sebagai contoh untuk mengembangkan pokok uji pada pokok bahasan lain.

### 3. Bagi peneliti lain

Memberikan data mengenai pembuatan pokok uji kemampuan berpikir kritis dalam materi sistem koloid sebagai acuan untuk penelitian lanjutan atau pun penelitian lainnya.

## **F. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari timbulnya kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan dari istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

### A. Pokok uji

Menurut Webster's Collegiate (dalam Scarvia B. Anderson dalam Arikunto, 2010), pokok uji adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

## B. Kemampuan berpikir kritis

Menurut Ennis (dalam Nitko dan Brookhart, 2007), berpikir kritis ialah kegiatan mental yang bersifat reflektif dan berdasarkan penalaran yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan. Reflektif berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan.

