

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Hakikat dari ilmu sains adalah proses penemuan, adapun output dari proses itu sendiri adalah proses, produk dan sikap. Proses merupakan output sains berupa proses menginginkan para peserta didik mendapatkan kemampuan diantaranya mengamati, mengumpulkan data, mengolah data, menginterpretasikan data, menyimpulkan, mengkomunikasikan, dan lain-lain. Dalam proses penemuan, sains menghasilkan produk berupa konsep, dalil, hukum, teori, dan prinsip. Selain ada keterampilan proses yang dimiliki serta produk yang dihasilkan, diharapkan pula tumbuh sikap yang muncul setelah proses tersebut dilalui yaitu terbuka, obyektif, berorientasi pada kenyataan, bertanggungjawab, bekerja sama, dan lain-lain (Suyana, 2010).

Kimia merupakan bagian dari sains yang dalam pembelajarannya menekankan pada proses penemuan. Hal yang serupa juga diungkapkan oleh Wahyu (2007), bahwa hakikat ilmu kimia mencakup dua hal, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Menurut Wahyu (2007), pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep-konsep kimia. Begitu pula Suyana (2010) menyatakan bahwa pembelajaran sains seyogyanya lebih menekankan pada proses dikarenakan siswa aktif selama pembelajaran untuk membangun pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan agar pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Dalam pembelajaran sains, siswa berperan seolah-

olah sebagai ilmuwan, mengandung arti bahwa dalam pembelajaran sains menggunakan pendekatan keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembentukan ilmu pengetahuan. Bahkan pendekatan keterampilan proses sudah dilaksanakan pada proses belajar mengajar sejak kurikulum tahun 1984 hingga sekarang. Keterampilan proses juga berkaitan dengan tujuan pembelajaran dimana dalam setiap tujuan pembelajaran untuk masing-masing pokok bahasan atau konsep tertentu terdapat kata kerja yang berkenaan dengan perilaku dan cara mencapainya. Keterampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut. Firman (2000) mengklasifikasikan sub-sub keterampilan proses yaitu mengamati, menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan percobaan dan mengkomunikasikan.

Menurut Firman (2000) untuk menilai keterampilan siswa dalam menguasai seluruh aspek keterampilan proses dapat dilakukan melalui dua macam prosedur yaitu observasi dan tertulis. Observasi dapat dilakukan pada setiap pembelajaran di kelas, di laboratorium maupun di lapangan dengan menggunakan format observasi penilaian keterampilan proses dan prosedur tertulis dapat dilakukan dengan menggunakan tes objektif atau tes uraian dimana setiap pokok uji pada tes keterampilan proses disusun sedemikian rupa sehingga hanya dapat dijawab dengan benar jika siswa menggunakan keterampilan proses yang telah dipelajarinya.

Pendekatan keterampilan proses baik dalam kegiatan belajar mengajar maupun bentuk evaluasinya di sekolah acapkali dipandang sebelah mata. Bahkan soal-soal yang digunakan untuk tes formatif, tes sumatif, ujian nasional maupun SPMB hampir tidak pernah memunculkan soal-soal yang mengukur keterampilan proses. Begitu pula yang diungkapkan oleh Anggraeni (2006) bahwa instrumen evaluasi standar (tes sumatif dan UN) hingga instrumen evaluasi buatan guru, pada umumnya hanya mengukur kemampuan kognitif siswa. Padahal, penilaian keterampilan proses harus mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Selain itu, implikasi penerapan keterampilan proses dasar sebagai tuntutan kurikulum juga berimbas pada perlunya pengembangan sistem evaluasi yang cocok (Suastra, 2005).

Kesadaran akan pentingnya keterampilan proses pada proses belajar mengajar serta bentuk evaluasinya yang telah menimbulkan permasalahan yang menarik. Salah satunya ialah bagaimana mengembangkan instrumen evaluasi yang mampu mengukur penguasaan keterampilan proses. Penelitian-penelitian terkait cukup marak dilakukan para peneliti baik di Negara Indonesia maupun di luar misalnya penelitian yang dilakukan oleh Temiz (2006) di Turki yang mengembangkan tes dengan 12 keterampilan proses dalam mata pelajaran sains, Hardiansyah (2009) dan Aditya (2010) di Jurusan Pendidikan Kimia yang mengembangkan tes dengan enam keterampilan proses dalam mata pelajaran kimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tes yang dikembangkan dapat mengukur keterampilan-keterampilan proses siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan tes keterampilan proses pada pokok bahasan sifat-sifat koloid. Bentuk instrumen evaluasi yang dikembangkan yaitu tes tertulis tipe uraian terbatas. Sejalan dengan hal itu, Monica (2005) menyarankan agar instrumen evaluasi keterampilan proses hendaknya berbentuk tes tertulis tipe uraian terbatas. Semua pokok uji yang dikembangkan mengacu pada klasifikasi sub-sub keterampilan proses yang dikemukakan oleh Firman (2000). Materi yang dipilih adalah sifat-sifat koloid karena pada materi ini menuntut keterampilan-keterampilan proses sebagai tuntutan keberhasilan siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses siswa dan membantu kesulitan belajar siswa khususnya pada materi sifat-sifat koloid.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah proses pengembangan tes keterampilan proses siswa SMA kelas XI pada pokok bahasan sifat-sifat koloid?". Untuk memperjelas rumusan masalah tersebut, maka rumusan masalah itu dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah tes keterampilan proses yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai tes yang baik dilihat dari validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal?
2. Apakah tes yang dikembangkan dapat mengukur penguasaan sub-sub keterampilan proses dasar siswa pada pokok bahasan sifat-sifat koloid?

3. Bagaimana respon siswa terhadap tes keterampilan proses yang dikembangkan?

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Tes yang dikembangkan berbentuk tes tertulis dengan tipe uraian terbatas.
2. Keterampilan proses yang dimaksud adalah keterampilan proses dasar.
3. Bahan kajian yang dijadikan bahan penelitian adalah sifat-sifat koloid (efek tyndall, gerak brown, adsorpsi, koagulasi, elektroforesis, dialisis)

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan tes keterampilan proses siswa SMA kelas XI pada pokok bahasan sifat-sifat koloid. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dari tes keterampilan proses yang dikembangkan.
2. Mengetahui penguasaan sub-sub keterampilan proses dasar siswa pada pokok bahasan sifat-sifat koloid.
3. Mengetahui respon siswa terhadap tes keterampilan proses yang dikembangkan.

### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi siswa, dapat mengetahui hasil tes sebagai gambaran penguasaan materi khususnya sifat-sifat koloid dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses dasar siswa.
2. Bagi guru, tes yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif contoh alat evaluasi untuk mengukur keterampilan proses siswa pada pokok bahasan sifat-sifat koloid.
3. Bagi peneliti lain, dapat memperoleh gambaran mengenai proses pengembangan tes keterampilan proses sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

### **F. Definisi Operasional Variabel**

Untuk menghindari penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut:

#### **1. Pengembangan Tes**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002) pengembangan merupakan suatu proses untuk menjadikan sesuatu (pikiran, pengetahuan, dan sebagainya) agar menjadi bertambah sempurna. Dalam penelitian ini pengembangan yang dilakukan adalah pengembangan tes. Tes adalah cara yang dapat dipergunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan (Sudijono, 2007).

## 2. Keterampilan proses

Keterampilan proses merupakan keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial (Rustaman, 2003).

## 3. Koloid

Koloid merupakan sistem dispersi yang terdiri dari zat terdispersi berdiameter  $10^{-9} - 10^{-7}$  m dan medium pendispersi (Mulyono, 2005).

