

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam perkembangan manusia. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan manusia yang berkualitas pula. Pendidikan sains yang berkualitas dipengaruhi oleh lima ranah yaitu pemahaman konsep, keterampilan proses, kreativitas, pengembangan sikap dan penggunaan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Iriyanti, dkk, 2012:8).

Ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mempelajari sifat materi, struktur materi, perubahan materi, hukum dan prinsip yang mendeskripsikan perubahan materi, serta konsep dan teorinya (Effendy, 2010:1). Tsaparlis (2003:3) menyatakan bahwa kimia merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak. Sifatnya yang abstrak tetapi ada eksperimen yang dapat membuktikan. Sehingga belajar kimia menyenangkan dan menguntungkan karena kimia mencakup ilmu pengetahuan yang sangat luas, bisa mengetahui proses-proses alam yang terjadi di sekitar kita.

Bidang ilmu pengetahuan kimia ini menekankan pada penguasaan konsep. Dalam proses pembelajaran, konsep merupakan hal yang perlu dipahami, dipelajari, dan dikuasai oleh siswa. Konsep-konsep kimia umumnya diajarkan secara urut dari tingkat konsep dasar yang mudah ke tingkat konsep yang sulit. Konsep dasar pada ilmu kimia adalah konsep atom, ion, dan molekul. Konsep atom, ion dan molekul termasuk konsep yang abstrak. Keberadaan atom yang tidak dapat terlihat langsung dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan siswa bermasalah membangun pemahamannya. Siswa yang mengalami masalah dalam memahami konsep dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi tidak dapat digeneralisasikan secara langsung karena bentuk miskonsepsi yang terjadi bisa berbeda atau sama. Oleh karena itu diperlukan suatu instrumen yang dapat mengidentifikasi miskonsepsi.

Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep siswa yang tidak sesuai dengan pandangan masyarakat ilmiah dan pemahaman yang salah tersebut digunakan oleh siswa secara konsisten (Nakhleh 1992:191). Miskonsepsi dapat terjadi karena

siswa membangun pemahaman mereka berdasarkan pengetahuan awal yang kurang memadai, sehingga cara membangun pemahaman mereka berbeda dengan yang dimiliki guru (Barke *et al.* 2009:46).

Menurut Noviyanti (2013:40) dari hasil penelitiannya miskonsepsi yang dialami siswa pada konsep atom, ion, dan molekul paling tinggi terjadi pada subkonsep molekul dan ion sebesar 15,36%. Pada subkonsep molekul unsur dan molekul senyawa sebesar 15,11%, pada subkonsep sifat molekul sebesar 15,07%, dan pada subkonsep atom sebesar 14,73%.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa mencapai kemajuan secara maksimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Seorang guru yang baik tentu selalu berusaha menciptakan pembelajaran yang efektif.

Pada kenyataannya tidak semua siswa dapat mencapai kemajuan secara maksimal dalam proses belajarnya. Siswa sering menghadapi masalah dan membutuhkan bantuan serta dukungan dari lingkungan sekitarnya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Agar dapat membantu siswa secara tepat perlu diketahui terlebih dahulu apakah masalah yang dihadapi siswa tersebut, baru kemudian dianalisis dan dirumuskan pemecahannya. Untuk keperluan ini diperlukan tes diagnostik.

Untuk mengetahui pemahaman konsep kimia siswa maka diperlukan suatu alat evaluasi yang tepat yang bisa digunakan untuk mengukur pemahaman materi siswa yang sebenarnya, objektif dan hasilnya segera dapat diketahui. Salah satu bentuk alat evaluasi yang memenuhi persyaratan-persyaratan ini adalah tes pilihan ganda beralasan. Bentuk tes pilihan ganda beralasan pada dasarnya sama dengan bentuk tes pilihan ganda biasa, hanya saja pada tes ini siswa masih harus memberikan alasan dari pilihan jawaban yang diberikan.

Fakta dilapangan, bentuk soal pilihan ganda yang ada disekolah, yaitu pilihan ganda biasa atau pilihan ganda satu tingkat. Akan tetapi, soal pilihan ganda atau satu tingkat yaitu kurang menggali pemahaman konsep siswa, tidak dapat membedakan antara siswa yang tidak paham konsep, dan miskonsepsi serta kemungkinan siswa menebak jawaban sangat besar. Untuk mengatasi kekurangan

pilihan ganda biasa, peneliti mengembangkan pilihan ganda menjadi beberapa tingkat atau *multi-tier test*.

Pilihan ganda dua tingkat atau *two-tier test* pertama kali dikembangkan oleh Treagust (Treagust, 2007:19). *Two-tier test* yaitu pengembangan pilihan ganda menjadi dua tingkat. Tingkat pertama yaitu pertanyaan pilihan ganda biasa. Tingkat kedua yaitu pilihan alasan menjawab soal tingkat pertama dengan empat pilihan jawaban.

Menurut Khasanah (2013:38) bahwa *two-tier test* tidak dapat membedakan antara miskonsepsi dan tidak paham konsep. Oleh karena itu *two-tier test* dikembangkan lagi menjadi tiga tingkat dengan menambahkan tingkat keyakinan pada tingkat ketiga. Pilihan ganda tiga tingkat ini disebut *three-tier test*.

Oleh karena itu, peneliti menyusun instrumen diagnostik *three-tier test* sebagai alat evaluasi untuk mengukur miskonsepsi siswa. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul: **Studi Evaluasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Konsep Atom, Ion Dan Molekul Di SMA Negeri 1 Telaga.**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya prestasi belajar siswa di SMA Negeri 1 Telaga pada bidang ilmu pengetahuan kimia terutama pada materi atom, ion, dan molekul.
2. Khususnya di lingkungan SMA Negeri 1 Telaga masih terdapat siswa-siswa yang mengalami masalah pemahaman dalam pembelajaran kimia terutama pada materi atom, ion dan molekul.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep atom?

2. Berapa persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep ion ?
3. Berapa persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep molekul?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengetahui persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep atom.
2. Mengetahui persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep ion.
3. Mengetahui persentase siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Telaga yang mengalami miskonsepsi pada konsep molekul.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa, guru, sekolah, dan peneliti.

##### **1. Siswa**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep atom, ion, dan molekul.

##### **2. Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi guru untuk mengetahui pemahaman siswa dalam mempelajari konsep atom, ion, dan molekul. Sehingga guru dapat melakukan tindak lanjut yang tepat jika terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi.

##### **3. Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk perbaikan mutu pendidikan sekolah.

##### **4. Peneliti**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan bagi penelitian berikutnya dan mendalami lebih lanjut tentang realita munculnya miskonsepsi

siswa, sehingga dapat ditemukan cara memperbaiki miskonsepsi siswa yang lebih efektif.