

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan kimia pada dasarnya di mulai dari bagaimana cara siswa belajar dan bagaimana cara guru mengajar, yang pada gilirannya adalah bagaimana cara siswa mengkonstruksi pengetahuan. Hal ini merupakan unsur paling penting didalam kegiatan belajar-mengajar, walaupun pembelajaran sendiri sebenarnya merupakan hal yang kompleks.

Belajar kimia memerlukan keterampilan konsep dan visualisasi seperti keterampilan mempelajari matematika dan keterampilan memecahkan masalah. Selain itu, hal ini memerlukan kemampuan untuk mengintegrasikan (memadukan) representasi berbeda dari fenomena kimia pada level makroskopik, molekul, simbolik dan grafik. Banyak siswa di sekolah menengah dan kampus kesulitan untuk mengintegrasikan representasi berbeda ini karena mereka terlibat dalam subjek kimia.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, ilmu kimia merupakan ilmu yang sangat kompleks dan dikembangkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat.

Pengajaran ilmu kimia di SMA ditujukan agar siswa menguasai konsep-konsep dan saling keterkaitannya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun teknologi dalam rangka meningkatkan kesadaran akan IPTEK dan

kelestarian lingkungan serta kebanggaan nasional dan kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. Dalam rambu-rambu pengajaran kimia seperti yang tercantum dalam kurikulum kimia disebutkan bahwa pengajaran kimia hendaknya lebih ditekankan pada pemahaman konsep-konsep dan keterkaitannya sangat diperlukan karena konsep-konsep dalam ilmu kimia berkaitan antara satu dengan yang lain dan sering kali suatu konsep mendasari konsep-konsep yang lain.

Ilmu kimia di SMA disajikan sebagai pengajaran umum bagi siswa kelas I serta sebagai program khusus bagi siswa kelas II dan III. Salah satu pokok bahasan dalam ilmu kimia adalah Ikatan Kimia yang mencakup kecenderungan Atom-atom untuk membentuk ikatan, jenis-jenis ikatan kimia yaitu ikatan ion, ikatan kovalen, sifat-sifat senyawa dan ikatan logam.

Dalam silabus kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) disebutkan bahwa selain dipelajari tentang jenis-jenis ikatan juga dipelajari tentang pembentukan ikatan pada suatu molekul. Penelitian tentang kesalahan siswa dalam memahami pembentukan ikatan pada suatu molekul telah dilaporkan oleh beberapa peneliti. Jasmin (2005) melaporkan bahwa pemahaman siswa tentang pembentukan ikatan ion sebesar 71%, pembentukan ikatan kovalen 31%, pembentukan ikatan kovalen koordinasi 30% siswa (dalam Tamu, 2006: 2).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka suatu hal yang sangat memprihatinkan jika kesalahan konsep itu terjadi pada siswa SMA yang ada di Gorontalo. Untuk itu, perlu diadakannya suatu penelitian yang mengkaji pemahaman siswa tentang konsep-konsep kimia khususnya materi ikatan kimia pada konsep ikatan ion. Kami memilih aspek-aspek dasar dari ikatan kimia pada

konsep ikatan ion sebagai area konten untuk penelitian kami karena siswa mempelajarinya pada sekolah menengah atas dan hal ini diperkenalkan kembali pada tingkat pengantar kimia dasar universitas. Ini memiliki karakteristik tersebut sebagai aspek yang ingin kita periksa (nilai/amati) dalam penelitian ini terutama aspek yang sulit bagi siswa pada tingkat awal. Seperti yang diidentifikasi karakteristik yang umum untuk banyak konsep kimia yang saat ini sulit untuk dipelajari melibatkan hubungan proporsional, model teori yang diperlukan siswa untuk menafsirkan pengamatan yang tidak dialami secara langsung, dan penalaran logis.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah pengetahuan siswa sudah sesuai atau belum sesuai dengan struktur pengetahuan, yang dilakukan melalui pemetaan untuk mengetahui tepat tidaknya suatu struktur pengetahuan siswa yang terdapat pada pemikiran siswa dengan struktur pengetahuan suatu konsep.

Adapun teori yang menjelaskan tentang pemetaan struktur pengetahuan siswa yaitu *Knowledge Space Theory* (KST). Menurut Doignon dan Falmagne (dalam Christina Stahl, 2011: 1) menjelaskan bahwa KST adalah teori yang digunakan untuk menggambarkan struktur pengetahuan. Teori cakupan pengetahuan ini adalah sebuah teori yang menjelaskan tentang pemetaan struktur pengetahuan siswa yang berasal dari respon siswa atau jawaban siswa itu sendiri. Dengan adanya jawaban siswa maka struktur pengetahuannya dapat digambarkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka mendorong penulis melakukan penelitian dengan judul “ *Pemetaan struktur pemahaman konsep ikatan ion siswa SMAN di Kota Gorontalo* ”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Siswa harus mengetahui struktur pengetahuan dalam memahami konsep. Sehingga siswa tidak akan mengalami kesalahan konsep atau juga disebut miskonsepsi. Di sisi lain, tanpa struktur pengetahuan yang sesuai, siswa mampu menjawab soal-soal yang berhubungan dengan konsep tersebut. Ada kemungkinan siswa tersebut hanya mencontek. Menggunakan tes yang sama untuk melacak pemahaman siswa terhadap konsep dapat memungkinkan untuk mengukur perubahan pengetahuan selama proses belajar. Sehingga struktur pengetahuan yang dimiliki siswa untuk memahami suatu konsep, tidak sesuai dengan struktur pengetahuan konsep yang semestinya dipelajari oleh siswa tersebut. Oleh karena itu, siswa harus menguasai sebuah struktur pengetahuan untuk memahami sebuah konsep. Untuk mengetahui struktur pengetahuan siswa, maka perlu dilakukan pemetaan. Dengan menggunakan tes yang sama untuk melacak pemahaman siswa terhadap konsep dapat memungkinkan untuk mengukur perubahan pengetahuan selama proses belajar.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran pemetaan struktur pemahaman konsep ikatan ion siswa SMAN di Kota Gorontalo”?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang di uraikan diatas, maka tujuan penelitian yaitu “Untuk mengetahui gambaran pemetaan struktur pemahaman konsep ikatan ion siswa SMAN di Kota Gorontalo”

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah agar dapat mengetahui struktur pengetahuan siswa tentang konsep ikatan ion, serta dapat menerapkan strategi-strategi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa tersebut.

Manfaat penelitian ini bagi siswa untuk memotivasi minat belajarnya khususnya tentang konsep ikatan ion.

Manfaat penelitian ini bagi peneliti untuk mengetahui pemetaan struktur pengetahuan siswa dalam memahami materi tentang ikatan ion dengan menggunakan *Knowledge Space Theory*.