

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seperti halnya dengan ilmu sains lainnya, kimia merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit. Hal ini disebabkan karena mata pelajaran kimia dipenuhi dengan rumus-rumus dan simbol-simbol yang dianggap abstrak dan membuat siswa hanya bisa menghafal tanpa adanya pemahaman yang lebih jauh tentang suatu materi kimia. Pengajaran ilmu kimia di SMA tidak hanya untuk menghafal fakta-fakta yang terlepas satu sama lain, tetapi harus menekankan pada bagaimana caranya agar siswa menguasai dan memahami konsep-konsep yang pokok serta keterkaitannya begitu pula penerapannya dalam kehidupan sehari-hari baik dari tingkat makroskopik, mikroskopik, maupun simbolik yang disertai dengan penekanan hubungan diantaranya. Pemahaman terhadap suatu konsep materi merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran kimia. Konsep akan terpahami dengan baik jika segala aspek yang ada dalam ilmu kimia tersampaikan dalam proses pembelajaran.

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi, serta energi yang menyertai perubahan materi. Dalam memahami konsep-konsep pada ilmu kimia maka harus terdapat penekanan dan penguasaan terhadap ketiga aspek representasi kimia. Terdapat tiga aspek representasi dalam kimia yaitu makroskopik, mikroskopik, dan simbolik (Gabel, Samuel dan Hunn, 1987, dalam Wu, 2000). Representasi kimia pertama merupakan aspek makroskopik yang menunjukkan fenomena-fenomena yang

terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang dipelajari di laboratorium menjadi suatu bentuk makro yang bisa diamati langsung. Aspek mikroskopik merupakan representasi kimia kedua, yang memiliki tingkatan untuk menjelaskan dan menerangkan fenomena yang diamati sehingga menjadi sesuatu yang dapat dipahami. Pada tingkatan mikroskopik ini lebih menekankan pada partikel dan sifatnya. Aspek yang ketiga yaitu simbolik, dimana dalam kimia mengandung simbol, angka, dan formula. Aspek makroskopik, mikroskopik dan simbolik memiliki keterkaitan satu sama lain. Oleh karena itu, untuk memahami konsep-konsep kimia yang bersifat abstrak maka ketiga level representasi kimia tersebut harus ditekankan dalam proses pembelajaran.

Pelajaran kimia dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti dan sulit dipahami oleh siswa. Salah satu penyebabnya adalah materi kimia mengandung konsep yang bersifat abstrak dan kompleks. Berdasarkan penelitian sebelumnya Murniati (2007) mengungkapkan bahwa telah ditemukan miskonsepsi terhadap hasil belajar siswa level mikroskopik dalam materi hidrolisis garam. Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa adanya penurunan minat siswa terhadap pelajaran kimia akibat dari kimia yang bersifat abstrak. Sifat keabstrakan dari kimia ini disebabkan karena pembelajaran kimia yang tidak meliputi seluruh aspek yang ada. Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman kimia siswa dalam tiga level tersebut diperlukannya metode pembelajaran kimia yang representatif. Penelitian sebelumnya Nuraeni (2008) yang bergerak hanya pada level mikroskopik menyatakan bahwa proses pembelajaran dan buku pegangan siswa merupakan salah satu penyebab miskonsepsi yang terjadi pada hasil belajar

siswa pada level mikroskopik. Karena penelitian sebelumnya hanya bergerak pada salah satu level representasi yaitu level mikroskopik, maka pada penelitian ini ketiga level representasi kimia menjadi rumusan masalah dalam penelitian sebagai gambaran atau informasi awal mengenai hasil belajar siswa yang meliputi level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Pada penelitian ini, salah satu materi kimia yang digunakan untuk mengungkapkan dan merepresentasikan hasil belajar level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik siswa adalah materi hidrolisis garam. Penelitian dilakukan pada materi hidrolisis garam karena dianggap sebagai salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman kimia dalam segala aspek baik dari level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik agar lebih mudah dipahami dan dimengerti.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka mendorong peneliti untuk menggambarkan keadaan hasil belajar siswa saat ini pada ketiga level representatif kimia yakni level makroskopik, mikroskopik, dan simboliknya pada materi pokok hidrolisis garam sebagai gambaran dan informasi kepada guru mengenai hasil belajar dari siswanya. Judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah ” **Analisis Hasil Belajar Level Makroskopik, Mikroskopik, dan Simbolik Siswa SMA pada Materi Pokok Hidrolisis Garam** ”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka masalah dalam penelitian ini adalah ”Bagaimana hasil belajar siswa SMA pada materi pokok hidrolisis garam?”.

Adapun secara operasional rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, yaitu :

- a. Bagaimana hasil belajar level makroskopik siswa SMA pada materi pokok hidrolisis garam?
- b. Bagaimana hasil belajar level mikroskopik siswa SMA pada materi pokok hidrolisis garam?
- c. Bagaimana hasil belajar level simbolik siswa SMA pada materi pokok hidrolisis garam?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih terarah, maka masalah dibatasi menjadi beberapa point, yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA kelas XI IPA di tiga SMA Negeri di Bandung masing-masing sebanyak satu kelas.
- b. Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar pada domain kognitif yang meliputi pengetahuan level makroskopik, pemahaman level mikroskopik, dan penguasaan level simbolik siswa pada materi pokok hidrolisis garam.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- a. Memperoleh dan memberikan gambaran mengenai hasil belajar siswa SMA pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik materi pokok hidrolisis garam.

- b. Memberikan informasi atau petunjuk awal mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa level makroskopik, mikroskopik dan simbolik pada materi hidrolisis garam

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Memberikan informasi dan gambaran kepada guru mengenai hasil belajar siswa pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik pada materi pokok hidrolisis garam.
2. Sebagai bahan evaluasi guru dalam meningkatkan pembelajaran kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik.
3. Memberikan gambaran kepada guru dan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar dengan melibatkan semua aspek representatif kimia secara utuh dan tidak terpisah-pisahkan baik level makroskopik, mikroskopik, maupun simbolik pada pembelajaran kimia.

### **1.6 Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran mengenai sejumlah istilah yang digunakan dalam penelitian, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah yang penting, sebagai berikut:

a. Analisis

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menguraikan suatu materi atau masalah ke dalam bagian-bagiannya, sehingga struktur dari bagian-bagian tersebut dapat dipahami dan saling berhubungan satu sama lain (Arifin, M., 2003).

b. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses pembelajaran (Firman, 1991). Dalam penelitian ini, hasil belajar siswa ini berupa pengetahuan siswa mengenai fenomena yang teramati (level makroskopik), kemampuan siswa untuk menjelaskan suatu fenomena yang diamati pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan gambar model susunan partikel (level mikroskopik) dan penguasaan siswa dalam menterjemahkannya melalui bentuk simbol-simbol atau persamaan reaksi dan perhitungan (Level simbolik).

c. Level Makroskopik

Level makroskopik menunjukkan fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maupun yang dipelajari di laboratorium menjadi suatu bentuk makro yang bisa diamati langsung dengan menggunakan alat indera (Wu, 2000).

d. Level Mikroskopik

Level mikroskopis menunjukkan suatu penjelasan proses kimia dari fenomena-fenomena yang terjadi di alam maupun yang dipelajari di

laboratorium dalam bentuk susunan dan gerakan molekul, atom atau partikel sub atom (Wu, 2000).

e. Level Simbolik

Level simbolik menunjukkan proses kimia yang mengandung simbol, angka, dan formula (Wu, 2000).

f. Hidrolisis Garam

Hidrolisis adalah reaksi yang terjadi antara suatu senyawa dan air dengan membentuk reaksi kesetimbangan (Mulyono, 2005). Hidrolisis garam adalah reaksi suatu garam dengan air atau reaksi antara air dengan ion-ion yang berasal dari asam lemah atau basa lemah (Sutresna, 2006).

Berdasarkan komponen asam dan basa pembentuknya, garam dibagi menjadi empat yaitu; garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat, garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat, garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah, serta garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah.