

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan salah satu pelajaran sains yang tidak hanya dipahami melalui teori namun perlu dipelajari secara konkrit, kimia merupakan salah satu yang sulit. Ketika seorang guru menjelaskan kepada siswa mengenai minuman isotonik, yang terlihat secara kasat mata hanyalah suatu larutan namun dalam larutan tersebut terdapat ion-ion yang saling berinteraksi. Hal tersebut tidak dapat dibuktikan dengan mata telanjang, namun diperlukan keahlian seorang guru untuk memvisualisasikan mendekati aslinya.

Melalui pemaparan tersebut, secara utuh ilmu kimia terbagi ke dalam level makroskopis, level mikroskopis dan level simbol. Pada level makroskopis, fenomena kimia dapat diamati secara langsung oleh siswa dalam proses pembelajaran dan dapat dipresentasikan secara fisik melalui model (Wu, 2003). Level mikroskopis merupakan fenomena kimia yang tidak dapat dilihat secara langsung contohnya ion-ion yang berinteraksi dalam larutan isotonik. Level simbol merupakan representasi kimia yang digunakan untuk memperlihatkan kimia ke dalam bahasa atau tanda, simbol atau bentuk lainnya (Hoffmann & Laszlo, 1999). Namun sebagian guru hanya mampu menjelaskan kepada siswanya hanya pada level makroskopis. Seperti yang telah dinyatakan oleh Nurrenberg dan Pickering (1987) dalam Wu (2000) bahwa banyak siswa yang tidak memahami konsep partikel unsur karena mereka tidak dapat membayangkan partikel yang

menjadi bagian dari reaksi kimia. Pengajaran dari ilmu kimia terkadang tidak meliputi ketiga level tersebut.

Contoh lain materi kimia yang tidak hanya dapat dipahami melalui teori yaitu hidrolisis. Hidrolisis merupakan reaksi kation atau anion dengan air. Hidrolisis suatu ion merupakan reaksi ion dengan air<sup>2</sup> yang menghasilkan asam konjugat dan ion hidroksida atau menghasilkan basa konjugat dan ion hidronium. Komponen-komponen tersebut tidak dapat dilihat secara nyata atau konkrit. Namun siswa perlu keahlian untuk membayangkan bagaimana suatu ion dapat bereaksi dengan air. Contohnya, reaksi kation dengan air :



$\text{NH}_4^+$  merupakan kation yang dapat mengakibatkan suatu larutan bersifat asam. Ion amonium memberikan proton kepada molekul air dan ion tersebut bersifat asam yang lebih kuat dari air. Saat ion amonium memberikan proton kepada air, siswa tidak dapat melihat secara langsung reaksi tersebut. Perlu keahlian guru untuk mengembangkan aspek mikroskopis kimia yang didukung dengan aspek makroskopis serta simbol untuk mempertegas bahwa reaksi itu terjadi.

Oleh karena itu dalam pembelajaran guru merupakan salah satu unsur penting yang harus ada. Peran dan tanggung jawab guru menentukan pencapaian keberhasilan pendidikan (Arifin, 2003). Keberhasilan suatu pendidikan tidak terlepas dari kualitas pendidikan tersebut dan diantaranya ditentukan oleh kualitas suatu pembelajaran. Salah satu faktor yang menentukan kualitas pembelajaran adalah metode mengajar yang dilakukan oleh guru. Metode mengajar untuk mata

pelajaran sains tidaklah mudah, maka diperlukan suatu inovasi teknik mengajar yang lebih mengarahkan kepada kompetensi siswa. Salah satunya melalui pendekatan kontekstual, pendekatan ini merupakan konsep belajar yang membantu guru dalam menghubungkan materi yang diajarkannya dengan kehidupan sehari - hari siswa. Dengan pemikiran tersebut, diharapkan anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya.

Sejauh ini pendidikan di Indonesia didominasi pandangan bahwa pengetahuan sebagai ilmu yang harus dihafal. Segala informasi yang diterima oleh siswa disimpan dalam memori otak siswa tanpa mengetahui apa manfaat dalam kehidupan sehari-hari, juga kaitannya dengan kehidupan sekitar. Hal inilah yang menjadi beban bagi para guru dalam pengajaran di kelas. Terutama dalam pelajaran sains yang tidak dapat dipahami dengan teori-teori namun dipelajari secara verbal, artinya dilengkapi visualisasi yang memadai baik asli maupun mendekati aslinya. Sehingga pelajaran sains tidak hanya dihafal tapi dipahami agar dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian mengenai tiga aspek dalam ilmu kimia yaitu makroskopis, mikroskopis dan simbol perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana persiapan serta proses pengajaran guru berlangsung dalam materi hidrolisis. Maka melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai gambaran deskriptif pengajaran khususnya materi hidrolisis untuk kemudian dapat dikembangkan suatu pengajaran yang dapat membantu

siswa memahami materi kimia dalam konteks intertekstualitas kimia dalam penelitian selanjutnya.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini secara umum adalah bagaimana deskripsi pengajaran guru kimia kelas XI pada pokok bahasan hidrolisis ditinjau dari intertekstualitas ilmu kimia. Sedangkan rumusan masalah secara rinci adalah :

- a. Bagaimanakah guru membuat representasi pada pokok bahasan hidrolisis dalam pembelajaran di kelas?
- b. Bagaimanakah interaksi sosial siswa di dalam kelas yang dikembangkan oleh guru selama pembelajaran pada pokok bahasan hidrolisis berlangsung?
- c. Bagaimana proses pengajaran yang diusulkan peneliti untuk memperbaiki pengajaran guru pada pokok bahasan hidrolisis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi dan deskripsi pengajaran guru pada topik hidrolisis ditinjau dari intertekstualitas ilmu kimia. Mengingat dalam intertekstualitas ilmu kimia terbagi kedalam beberapa aspek maka secara lebih rinci penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memperoleh deskripsi pengajaran guru pada pokok bahasan hidrolisis ditinjau dari aspek representasi ilmu kimia (makroskopis, mikroskopis dan simbol).
2. Memperoleh informasi interaksi sosial siswa yang dikembangkan selama pembelajaran pada pokok bahasan hidrolisis berlangsung.
3. Memberikan rekomendasi pengajaran kimia pada topik Hidrolisis berdasarkan intertekstualitas ilmu kimia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru bersangkutan untuk mengevaluasi pengajaran yang telah dilakukan.
2. Sebagai referensi bagi guru lain untuk melakukan pengajaran kimia berdasarkan intertekstualitas ilmu kimia.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lebih lanjut dalam mengembangkan model pembelajaran pada topik hidrolisis berdasarkan intertekstualitas ilmu kimia.

#### **E. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan istilah-istilah sebagai berikut:

1. **Pengajaran** adalah proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan (KBBI, 1994).

2. **Pembelajaran** merupakan kegiatan belajar mengajar ditinjau dari sudut kegiatan siswa yang direncanakan guru untuk dialami siswa selama kegiatan belajar mengajar (Arifin, 2003).
3. **Intertekstualitas** pertautan antara representasi, pengalaman kehidupan sehari-hari, dan kejadian-kejadian di kelas yang dibuat/dilakukan siswa yang berkaitan dengan ilmu kimia (Wu, 2000).
4. **Representasi** secara bahasa merupakan perbuatan mewakili, keadaan diwakili, apa yang mewakili, perwakilan (KBBI, 1994).
5. **Level Makroskopis** merupakan fenomena kimia yang dapat diamati (Wu, Krajcik dan Soloway, 2002).
6. **Level Mikroskopis** suatu fenomena kimia yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti elektron, molekul dan atom (Chittleborough, 2002).
7. **Level Simbol** merupakan representasi simbolik dari atom, molekul dan senyawa, misalnya rumus, persamaan dan struktur kimia (Wu, Krajcik dan Soloway, 2002).

