

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sains merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam. Pendidikan sains merupakan wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitar serta menekankan pada pemberian pengalaman langsung, sehingga siswa dapat menggali dan memilih informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Salah satu bidang sains adalah ilmu kimia, yang terdiri dari banyak konsep, hukum, dan azas, dari yang sederhana sampai yang kompleks. Oleh sebab itu, pembelajaran kimia harus diupayakan untuk dapat membekali siswa dengan suatu pengalaman dan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang sangat berguna untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupannya sehari-hari.

Hasil studi dokumentasi dan wawancara dengan guru bidang studi kimia di SMA Negeri 15 Bandar Lampung, didapatkan informasi bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SMA tersebut yaitu 100% siswa mencapai nilai 61. Terdapat 54,84% siswa kelas X<sub>1</sub> pada tahun pelajaran 2009-2010 yang mendapatkan nilai 61 pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dengan nilai rata-rata penguasaan konsep yaitu 55,71. Dengan demikian belum tercapai ketuntasan belajar, hal ini menunjukkan bahwa siswa masih

mengalami kesulitan dalam memahami materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks sehingga perlu dilakukan perbaikan dalam pembelajaran materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 15 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010-2011, terlihat bahwa aktivitas siswa yang dominan dalam pembelajaran adalah memperhatikan, mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru. Siswa tidak dibimbing untuk membangun konsep, melainkan hanya mengandalkan informasi dari guru. Aktivitas siswa yang relevan dalam pembelajaran (*on task*) seperti mengajukan pertanyaan kepada guru, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan dari guru masih kurang terlihat. Praktikum juga jarang dilaksanakan karena keterbatasan alat dan bahan untuk melakukan percobaan, jika dilakukan siswa tidak diberikan LKS melainkan hanya mengandalkan prosedur percobaan yang telah tersedia di dalam buku pelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung, hanya beberapa siswa saja yang terlihat dominan dalam mengajukan pertanyaan pada guru terkait hal-hal yang belum jelas, menanggapi pertanyaan baik dari guru maupun temannya, dan mengemukakan pendapat. Sementara beberapa siswa lainnya tidak memperhatikan dan cenderung melakukan aktivitas diluar konteks pembelajaran (*off task*) seperti mengganggu teman, mengobrol, keluar masuk kelas bahkan ada yang mengerjakan tugas mata pelajaran lain.

Pelajaran kimia banyak mencakup konsep-konsep yang memerlukan pemikiran yang lebih tinggi untuk dapat memahaminya, dan untuk hal ini siswa mestinya diberikan kepercayaan untuk berfikir sains sesuai prinsip-prinsip sains yang

siswa miliki sebelumnya. Beberapa kompetensi dasar yang harus dicapai siswa kelas X SMA semester genap adalah (1) menyelidiki daya hantar listrik berbagai larutan untuk membedakan larutan nonelektrolit dan elektrolit, (2) menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi dan hubungannya dengan tata nama senyawa serta penerapannya. Untuk mencapai kompetensi dasar tersebut, siswa dituntut untuk memiliki keterampilan generik sains seperti keterampilan menuliskan bahasa simbolik, pengamatan langsung, membangun konsep, hukum sebab akibat, dan pemodelan matematik. Agar siswa dapat memiliki keterampilan tersebut maka siswa harus dilatihkan keterampilan generik sainsnya. Oleh karena itu, suatu pembelajaran yang dapat digunakan guru adalah pembelajaran berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) dengan bantuan media LKS.

Penerapan pembelajaran berbasis KGS merupakan suatu penerapan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk mengerti dan menggunakan pengetahuan sainsnya agar siswa bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Pembelajaran berbasis KGS pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks pada kelas X<sub>1</sub> diduga dapat membantu meningkatkan dan melatih KGS siswa khususnya pada keterampilan bahasa simbolik.

Indikator keterampilan bahasa simbolik yang harus dicapai siswa adalah menuliskan reaksi ionisasi pada larutan elektrolit, menuliskan persamaan reaksi kimia, konsep reaksi oksidasi reduksi yang ditinjau dari pengikatan dan penurunan bilangan oksidasi. Indikator keterampilan bahasa simbolik lain yang harus dapat

dicapai siswa adalah reaksi autoreduksi dan memberikan nama senyawa menurut IUPAC berdasarkan perubahan bilangan oksidasi. Dalam ilmu kimia mengenal adanya lambang unsur, persamaan reaksi kimia dan reaksi ionisasi yang memerlukan keterampilan bahasa simbolik. Dengan melatih KGS kepada siswa, siswa akan memiliki pengalaman dan kemampuan berfikir tingkat tinggi yang sangat berguna untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupannya.

Penerapan pembelajaran berbasis KGS telah banyak digunakan pada penelitian-penelitian sebelumnya dan terbukti bahwa penerapan pembelajaran berbasis KGS dapat memberikan perubahan yang lebih baik. Seperti hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Laksono (2010) pada siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Al-Huda Lampung Selatan, menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan media animasi berbasis KGS terbukti dapat meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan konsep siswa pada materi pokok larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks. Penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan Elizabeth (2009) pada siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Surya Dharma Bandar Lampung juga menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis KGS terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan generik sains pada materi pokok hukum-hukum dasar kimia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian tindakan kelas pada siswa kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 15 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010-2011 yang berjudul "Penerapan Pembelajaran berbasis KGS Untuk Meningkatkan Aktivitas, Keterampilan Bahasa Simbolik, Dan Penguasaan Konsep Larutan Nonelektrolit Dan Elektrolit Serta Reaksi Redoks".

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah penerapan pembelajaran berbasis KGS dalam meningkatkan:

1. Rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus?
2. Persentase rata-rata keterampilan bahasa simbolik siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus?
3. Persentase rata-rata penguasaan konsep siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus?
4. Persentase ketuntasan belajar siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus?

## **B. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan pembelajaran berbasis KGS dalam meningkatkan:

1. Rata-rata persentase tiap jenis aktivitas *on task* siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus.
2. Persentase rata-rata keterampilan bahasa simbolik siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus.
3. Persentase rata-rata penguasaan konsep siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus.

4. Persentase ketuntasan belajar siswa pada materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks dari siklus ke siklus.

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

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan sekolah yaitu:

1. Bagi siswa

Penerapan pembelajaran berbasis KGS dapat memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, mempermudah siswa dalam mengkonstruksi konsep larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks.

2. Bagi guru

Memberikan pengalaman langsung kepada guru mitra bagaimana proses pembelajaran kimia dengan penerapan pembelajaran berbasis KGS berlangsung di kelas sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas dan penguasaan konsep siswa.

3. Bagi sekolah

Secara tidak langsung turut membantu dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah khususnya di kelas X<sub>1</sub>.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subyek penelitian adalah siswa kelas X<sub>1</sub> semester genap SMA Negeri 15 Bandar Lampung tahun pelajaran 2010-2011 dengan jumlah siswa 32 orang.

Jumlah siswa laki-laki 9 orang dan siswa perempuan 23 orang.

2. Materi pada penelitian ini adalah larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks. Materi reaksi redoks meliputi sejarah perkembangan reaksi reduksi dan oksidasi, oksidator dan reduktor, reaksi autoreduksi, dan tatanama senyawa menurut IUPAC berdasarkan perubahan bilangan oksidasi.
3. KGS merupakan suatu keterampilan dimana seseorang dapat memiliki kemampuan berfikir dan bertindak berdasarkan kemampuan sains yang dimilikinya. Menurut Brotosiswoyo (2001) indikator KGS ada sembilan. Salah satu indikator yang diteliti pada penelitian ini adalah keterampilan bahasa simbolik.
4. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah LKS eksperimen dan non eksperimen berbasis KGS yang disusun secara konstruktif.
5. Aktivitas *on task* siswa adalah aktivitas yang relevan dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas *on task* siswa yang diamati adalah:
  - a. Aktif bertanya kepada guru

Jika siswa bertanya pada guru yang relevan dengan materi pelajaran ketika proses pembelajaran berlangsung.
  - b. Aktif memberikan pendapat

Jika siswa memberikan pendapat yang berbeda dengan jawaban temannya saat menjawab pertanyaan guru ketika proses pembelajaran berlangsung.
  - c. Aktif menjawab pertanyaan dari guru

Jika siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan guru ketika proses pembelajaran berlangsung.

6. Penguasaan konsep yaitu kemampuan siswa dalam menguasai materi larutan nonelektrolit dan elektrolit serta reaksi redoks yang ditunjukkan dengan nilai tes formatif pada setiap akhir siklus.