

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Banyak siswa menganggap mata pelajaran kimia merupakan salah satu bidang ilmu IPA yang tergolong sulit untuk dipahami. Dalam pembelajaran sains termasuk kimia, kebanyakan siswa dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara ucapan. Cara pembelajaran seperti itu menyebabkan siswa pada umumnya hanya mengenal banyak peristilahan sains secara hapalan. Selain itu, banyaknya konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains yang perlu dipelajari siswa, menyebabkan munculnya kejenuhan siswa belajar sains secara hapalan. Dengan demikian belajar sains hanya diartikan sebagai pengenalan sejumlah konsep-konsep dan peristilahan dalam bidang sains saja.

Tantangan ini dapat dihadapi melalui paradigma baru belajar sains, yaitu memberikan sejumlah pengalaman kepada siswa untuk mengerti dan membimbing mereka untuk menggunakan pengetahuan sains tersebut (Gallagher, 2007). Hal ini menyebabkan pembelajaran sains di Indonesia perlu diubah modusnya agar dapat membekali setiap siswa dengan keterampilan berpikir sains. Dengan demikian hasil belajar sains diharapkan siswa memiliki kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya, atau lebih

dikenal dengan keterampilan generik sains.

Dalam belajar sains keterampilan berpikir dapat dikembangkan melalui penguasaan 9 macam indikator keterampilan generik sains (Brotosiswoyo, 2001) yaitu: (1) pengamatan langsung; (2) pengamatan tak langsung; (3) kesadaran tentang skala besaran; (4) bahasa simbolik; (5) kerangka logika taat asas; (6) inferensi logika; (7) hukum sebab akibat; (8) pemodelan matematik dan (9) membangun konsep. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang dilakukan oleh Ikhsanudin (2007) dan Sudirman (2007) Pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran berbasis keterampilan generik sains terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep kimia dan meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah, siswa seringkali dihadapkan dengan bermacam-macam masalah. Salah satu masalah yang dihadapi siswa adalah sulitnya memahami materi kimia, khususnya pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang mencakup identifikasi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah, jenis larutan elektrolit berdasarkan ikatan. Berdasarkan hasil diskusi dengan guru kimia SMA Al-Huda Lampung Selatan, mata pelajaran kimia masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Kenyataan ini diperkuat dengan rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas X.1 di SMA Al-Huda Lampung Selatan pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit tahun pelajaran 2008-2009 masih rendah yaitu 57 belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 100% siswa telah mencapai nilai ≥ 65 . Dengan demikian sekolah tersebut

dalam pelajaran kimia belum mencapai belajar tuntas. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dikembangkan suatu cara pengolahan bahan ajar sehingga pemahaman konsep siswa pada materi tersebut dapat ditingkatkan.

Satu hal yang dapat dilakukan guru untuk membantu meningkatkan pemahaman materi pada siswa adalah dengan melakukan penyempurnaan dalam mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran. Salah satunya yaitu melalui pengembangan media pembelajaran berbasis animasi. Beberapa sekolah di Lampung Selatan telah menggunakan media yang mendukung seperti OHP, namun media yang digunakan belum membimbing siswa untuk meningkatkan keterampilan generik sainsnya maka harus dilengkapi dengan animasi agar siswa lebih memahami konsep materi tersebut. Dari hasil diskusi dengan salah satu guru kimia, diperoleh informasi bahwa kurangnya keterlibatan siswa disebabkan media yang digunakan siswa kurang efektif dan bahan ajar pembelajaran yang digunakan hanya berpusat pada guru, hal ini disebabkan bahan ajar tidak disertai langkah-langkah yang kronologis yang menggiring siswa untuk meningkatkan keterampilan generik sainsnya. Bahan ajar yang digunakan hanya berisi materi dan soal-soal, Bagi siswa yang kemampuan akademisnya tinggi, hal ini tidak menjadi masalah, tetapi untuk siswa yang kemampuan akademisnya kurang atau rendah mereka akan merasa kesulitan. Untuk dapat memenangkan persaingan global sebagai tantangan abad ke-21 yang harus dihadapi setiap orang, diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu alternatif harapan yang dapat membantu pembelajaran baik secara langsung maupun tidak langsung adalah dengan tersedianya suatu media pembelajaran berbasis animasi.

Animasi komputer merupakan rangkaian gambar visual yang memberikan ilusi

gerak pada layar komputer (Burke, Greenbowe, dan Windschitl, 1998). Beberapa fungsi animasi diantaranya dapat digunakan untuk mengarahkan perhatian siswa pada aspek penting dari materi yang dipelajarinya dapat digunakan untuk mengajarkan pengetahuan prosedural, penunjang belajar siswa dalam melakukan proses kognitif. Siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah sangat membutuhkan animasi karena siswa tersebut tidak mampu melakukan internal mental simulation berdasarkan gambar statis. Bagi siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi, animasi dapat digunakan sebagai sarana yang dapat menambah daya tarik dalam belajar. media animasi komputer dapat memberikan informasi yang berharga pada guru tentang bagaimana siswa menyimpulkan, menghubungkan, dan mengintegrasikan representasi yang menggambarkan fenomena kimia pada tingkat makroskopik, mikroskopik, dan simbolik hal ini menunjukkan bahwa media animasi komputer juga dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan generik sains siswa. Animasi komputer yang dikembangkan menggunakan program Macromedia Flash.

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas, maka dipandang perlu dilakukan suatu penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Untuk Mengungkap Keterampilan Generik Sains Pada materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Siswa kelas X.1 SMA Al-Huda Jatiagung Lampung Selatan."

Berdasarkan karakteristik konsep pada materi Larutan elektrolit dan non elektrolit ada 5 indikator yang dapat dikembangkan dalam animasi berbasis keterampilan generik sains ini, yaitu: (1) pengamatan langsung, (2) bahasa simbolik, (3) hukum

sebab akibat, (4) pemodelan matematik, dan (5) membangun konsep. Keberadaan media animasi yang nantinya dapat memberikan alternatif pemecahan masalah pembelajaran dan tersedianya sumber pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kemenarikan media pembelajaran berbasis animasi pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan generik sains siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis animasi pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit?
3. Bagaimana ketuntasan belajar siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis animasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu media pembelajaran berbasis animasi serta mengetahui:

1. Tingkat kemenarikan media pembelajaran berbasis animasi pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit.
2. Peningkatan keterampilan generik sains siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis animasi pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit.

3. Ketuntasan belajar siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis animasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis animasi yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa berdasarkan keterampilan generik sains yang bermanfaat bagi:

1. Siswa

Mendapat pengalaman belajar secara langsung dan mempermudah dalam mengkonstruksi konsep pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit.

2. Guru

Penggunaan media pembelajaran berbasis animasi diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran kimia di sekolah, dapat melaksanakan pembelajaran efektif, efisien dan mempermudah guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

3. Sekolah

Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk lebih memahami gambaran penelitian ini, maka perlu diberikan penjelasan terhadap istilah-istilah untuk membatasi rumusan masalah yang akan diteliti.

Istilah-istilah yang dapat dijelaskan adalah sebagai berikut

1. Pengembangan adalah suatu proses atau perbuatan yang bertujuan untuk mengembangkan sesuatu.
2. Keterampilan generik sains merupakan suatu kemampuan dimana seseorang dapat memiliki kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan kemampuan sains yang dimilikinya.
3. Menurut Broto Siswoyo (2001) indikator keterampilan generik sains ada sembilan. Dalam penelitian ini ada 5 indikator yang digunakan yaitu: (1) pengamatan langsung, (2) bahasa simbolik, (3) hukum sebab akibat, (4) pemodelan matematik, dan (5) membangun konsep.
4. Media Pembelajaran berbasis animasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan keterampilan generik sains siswa. Media ini berisi prosedur dan pertanyaan-pertanyaan yang mengandung berbagai indikator keterampilan generik sains yang dapat mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi dan meningkatkan keterampilan generik sainsnya.
6. Materi pokok pada penelitian ini adalah larutan elektrolit dan nonelektrolit yang meliputi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang mencakup identifikasi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah, jenis larutan elektrolit berdasarkan ikatan.