

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia didefinisikan sebagai cabang dari ilmu pengetahuan alam (sains), yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, 2007).

Sebagian besar pelajaran kimia topik-topiknya bersifat abstrak, sehingga sebagai fasilitator guru hendaknya menyediakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai media pembelajaran. Adanya LKS yang dikerjakan baik secara individu maupun kelompok oleh siswa, diharapkan dapat melatih proses berpikir dengan mengoptimalkan kemampuan imajinasi, sehingga siswa dapat membangun konsep dan mendapat pengalaman secara langsung.

LKS merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi (Widjajanti, 2008).

Pembelajaran kimia dapat direpresentasikan dengan berbagai representasi, representasi merupakan cara mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah

diketahui, dapat diungkapkan dalam bentuk gambar, tulisan, grafik dan diagram.

Representasi sains diklasifikasikan dalam level representasi fenomena makroskopis, submikroskopis, dan simbolis. Representasi fenomena makroskopis yaitu representasi yang diperoleh melalui pengamatan nyata terhadap suatu fenomena yang dapat dilihat oleh panca indra atau dapat berupa pengalaman sehari-hari. Representasi fenomena submikroskopis yaitu representasi menjelaskan mengenai struktur dan proses pada level partikel (atom/molekular) terhadap fenomena makroskopis yang diamati. Representasi fenomena simbolis yaitu representasi secara kualitatif dan kuantitatif, yaitu rumus matematik, rumus sains, diagram, gambar, persamaan reaksi dan matematik simbolik (Johnstone dan Treagust et al., dalam Sunyono, 2012).

Model pembelajaran teoritis SiMaYang merupakan model pembelajaran sains yang mencoba menginterkoneksi ketiga level fenomena sains, sehingga topik-topik pembelajaran yang sesuai dengan model ini adalah topik-topik sains yang lebih bersifat abstrak yang mengandung level makroskopis, submikroskopis, dan simbolis (Sunyono, 2012).

Model pembelajaran SiMaYang Tipe II dikembangkan dari model pembelajaran berbasis multipel representasi yang bernama model SiMaYang yang dipadukan dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran SiMaYang Tipe II merupakan model pembelajaran kimia SMA berbasis multipel representasi yang memiliki karakteristik sesuai dengan landasan teori belajar konstruktivisme, teori pemerosesan informasi, dan teori *dual coding*. Tujuan dari model ini adalah

untuk membelajarkan konsep-konsep kimia yang abstrak dan terkait dengan untuk dengan fenomena (Sunyono, 2014).

Efikasi diri merupakan persepsi individu akan keyakinan kemampuannya melakukan tindakan yang diharapkan. Keyakinan efikasi diri mempengaruhi pilihan tindakan yang akan dilakukan, besarnya usaha dan ketahanan ketika berhadapan dengan hambatan atau kesulitan. Individu dengan efikasi diri tinggi memilih melakukan usaha lebih besar dan pantang menyerah (Bandura, 1997).

Efikasi tingkatannya lebih tinggi daripada motivasi, jika motivasi hanya melakukan tindakan apabila situasi dan kondisi memungkinkan, namun efikasi diri yang tinggi akan mencari cara untuk melakukan tindakan tersebut walaupun situasi dan kondisi tidak memungkinkan.

Hasil penelitian Sunyono (2009) dan Sunyono (2010) menunjukkan bahwa untuk pembelajaran sains (misalnya kimia) banyak konsep sains yang masih dianggap sulit untuk diajarkan pada peserta didik. Kebanyakan guru dalam membelajarkan konsep-konsep sains tersebut adalah dengan menanamkan konsep secara verbal, latihan-latihan mengerjakan soal, dan kegiatan praktik laboratorium sangat jarang dilakukan. Pembelajaran sains yang berlangsung lebih banyak direpresentasikan dengan hanya dua representasi, yaitu pada level makroskopis dan simbolis atau matematis, level submikroskopis tidak disentuh sama sekali.

Fakta tersebut diperkuat dengan hasil wawancara terhadap beberapa siswa dan guru kimia SMA di Bandar Lampung, yang menyatakan bahwa: 1) LKS yang digunakan memiliki susunan urutan indikator pencapaian kompetensi yang belum

sesuai, 2) LKS yang digunakan kurang mengontruksi pengetahuan siswa, 3) LKS yang digunakan sebagian besar tidak disertai dengan gambar submikroskopis, dan perpaduan warna yang menarik, 4) LKS yang digunakan masih banyak yang memiliki kekurangan baik dari segi bahasa, materi yang terlalu singkat dan soal-soal yang susah dipahami (Widodo, 2013).

Hasil studi pendahuluan menunjukkan: 1) LKS yang digunakan mengambil dari buku dan membeli sudah jadi dari penerbit; 2) LKS yang digunakan belum sesuai dengan urutan indikator pencapaian kompetensi; 3) LKS yang digunakan ternyata masih banyak ditemui kesulitan dalam penggunaannya baik dari segi bahasa, materi, dan soal; 4) LKS yang digunakan belum disertai gambar molekul, diagram, serta perpaduan warna yang menarik; 5) LKS yang digunakan belum disertai pertanyaan untuk meningkatkan efikasi diri siswa; 6) LKS yang digunakan belum dilengkapi dengan interkoneksi diantara 3 level fenomena kimia, yaitu makroskopis, submikroskopis, dan simbolis, serta belum diarahkan untuk pengembangan berpikir dengan mengoptimalkan kemampuan imajinasi siswa.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan suatu LKS berbasis multipel representasi. Oleh karena itu, dilakukan suatu penelitian yang berjudul “Lembar Kerja Siswa Berbasis Multipel Representasi Menggunakan Model SiMaYang Tipe II untuk Meningkatkan Efikasi Diri dan Penguasaan Konsep Larutan Elektrolit dan Non-Elektrolit”.

B. Rumusan Masalah

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

1. validitas (kelayakan) LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit?
2. kepraktisan LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit?
3. keefektivan LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan:

1. validitas (kelayakan) LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit.
2. kepraktisan LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep larutan elektrolit dan non-elektrolit.
3. keefektivan LKS berbasis multipel representasi menggunakan model SiMaYang Tipe II untuk meningkatkan efikasi diri dan penguasaan konsep

larutan elektrolit dan non-elektrolit.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan LKS berbasis multipel representasi yang dihasilkan adalah bagi:

1. Guru

Menambah media pembelajaran, yang diharapkan dapat menunjang kegiatan belajar mengajar sehingga menjadi lebih efektif dan konstruktif. Selain itu juga, menjadi salah satu referensi dalam membelajarkan materi larutan elektrolit dan non-elektrolit yang efektif dan efisien.

2. Siswa

Mempermudah dalam mengonstruksi konsep-konsep kima yang bersifat abstrak. LKS berbasis multipel representasi diharapkan dapat menambah minat belajar siswa.

3. Sekolah

Menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu atau kualitas pendidikan terutama pada mata pelajaran kimia pada pembelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk

mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah

ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Dimana dalam hal ini yang di kembangkan adalah salah satu media pembelajaran berupa LKS (Sujadi, 2003).

2. LKS berbasis multipel representasi adalah salah satu bentuk media pembelajaran yang didesain berdasarkan hakekat pembelajaran kimia, yang di tekankan pada interkoneksi diantara ketiga level fenomena representasi yaitu: makroskopis, submikroskopis, dan simbolis.
3. Model pembelajaran SiMaYang Tipe II merupakan model pembelajaran berbasis multipel representasi yang memiliki karakteristik sesuai dengan landasan teori belajar konstruktivisme, teori pemerosesan informasi, dan teori *dual coding* (Sunyono, 2014).
4. Menurut Bandura (1997) bahwa *self efficacy* atau efikasi diri merupakan persepsi individu akan keyakinan kemampuannya melakukan tindakan yang diharapkan.
5. Menurut Dahar (1989) konsep merupakan suatu abstraksi yang melibatkan hubungan antar konsep dan dapat dibentuk oleh individu dengan mengelompokkan obyek, merespon obyek tersebut dan kemudian memberinya label.
6. Cakupan materi yang dibahas dalam penelitian pengembangan LKS berbasis multipel representasi ini meliputi larutan elektrolit dan non-elektrolit pada bagian uji daya hantar listrik, penyebab perbedaan kemampuan daya hantar listrik, dan senyawa yang dapat dan tidak dapat menghantarkan arus listrik berdasarkan ikatan kimia.
7. Tahapan pada pengembangan LKS berbasis multipel representasi hanya sampai pada tahap revisi hasil uji coba terbatas.

8. Validitas model pembelajaran dapat dilihat dari tingkat validitas isi menurut ahli dan juga harus memenuhi validitas konstruk (Nieveen, 1999 dalam Sunyono, 2012).
9. Kepraktisan suatu model pembelajaran merupakan salah satu kriteria kualitas model yang ditinjau dari hasil penilaian pengamat berdasarkan pengamatannya selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung (Nieveen, 1999 dalam Sunyono, 2012). Kepraktisan dilihat dari keterlaksanaan LKS, penilaian guru, dan respon siswa.
10. Keefektivan sangat terkait dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dikatakan efektif bila pembelajar dilibatkan secara aktif dalam mengorganisasi dan menemukan hubungan dan informasi-informasi yang diberikan, tidak hanya pasif menerima pengetahuan dari guru/dosen (Nieveen, 1999 dalam Sunyono, 2012). Keefektivan dilihat dari aktivitas siswa, efikasi diri, dan penguasaan konsep.