

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia banyak memuat konsep-konsep abstrak seperti simbol-simbol, struktur, reaksi-reaksi dan proses-proses kimia yang terstruktur sehingga sebagian besar siswa beranggapan bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit.¹ Konsep-konsep dalam kimia secara umum tersusun berjenjang. Dalam memahami konsep yang tingkatannya lebih tinggi perlu pemahaman yang benar terhadap konsep yang lebih dasar. Selain itu untuk memahami ilmu kimia siswa harus mampu menggunakan tiga representasi yaitu makroskopik, submikroskopik, dan simbolik.²

Siswa dalam belajar kimia seharusnya mampu menyatakan ketiga representasi tersebut secara bersama-sama. Namun dalam praktiknya banyak siswa mengalami kesulitan dalam merepresentasikan aspek simbolik yang berhubungan dengan persamaan reaksi. Kesulitan ini dikarenakan siswa tidak memiliki konsep-konsep kimia yang melandasi konsep yang dipelajari. Kesulitan dalam belajar kimia dapat menimbulkan konsep alternatif. Konsep alternatif adalah suatu konsep yang berbeda dengan pemahaman masyarakat ilmiah namun konsep ini digunakan terus menerus untuk menjelaskan konsep-konsep lain yang berhubungan.³

¹Robi Yanto, Eny Enawaty Dan Erlina. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Makroskopis-Mikroskopis-Simbolik Pada Materi Ikatan Kimia*. hlm. 1

²Endriani, Sri Rahayu Dan Prayitno. *Menggali Pemahaman Siswa Tentang Reaksi Kimia Dengan Pendekatan Fenomenografi Di Salah Satu Smp Negeri Kabupaten Malang*.(Jurnal)

³ Ibid

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga dapat meningkatkan mutu belajar serta mutu pendidikan pembelajaran kimia.⁶

Dari penelitian Syamsurizal, Epinur dan Devi Marzelina, diperoleh informasi bahwa selain menggunakan buku sebagai bahan ajar, guru juga menggunakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sebagai bahan ajar tambahan. LKPD yang digunakan adalah LKPD rancangan penerbit. Isi LKPD yang dimiliki peserta didik lebih banyak ditekankan pada penjelasan rinci dari sebuah konsep, kemudian diikuti dengan contoh soal dan sejumlah soal-soal latihan. LKPD tersebut umumnya digunakan oleh peserta didik untuk mengerjakan latihan soal. Hal ini tidak sesuai dengan tujuan penggunaan LKPD menurut Prastowo (2013) yang menyatakan bahwa tujuan penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar adalah mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran dan memberikan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik. Untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, maka perlu dikembangkan LKPD yang memuat keterampilan proses.⁷

Beberapa media pembelajaran Kimia yang sering digunakan yaitu : Buku Materi (Paket), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan berbagai media yang dapat diakses melalui media elektronik atau handphone. Namun demikian, karena siswa berada di sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 maka proses pembelajaran yang dilakukan yaitu selalu menerapkan proses diskusi, sehingga siswa selalu

⁶Eren Fahrucah R Dan Bambang Sugiarto. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Pembelajaran Kimia Sma Kelas Xi Pokok Bahasan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi Melalui Pendekatan Scaffolding*. (Unesa Journal of Chemical Education Vol. 1, No. 1, 2012). hlm. 93

⁷ Syamsurizal, Epinur dan Devi Marzelina . *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Non Eksperimen untuk Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI IPA SMA N 8 Muaro Jambi*. (J. Ind. Soc. Integ. Chem., 2014, Volume 6, Nomor 2). hlm. 36



melakukan diskusi dan mengkaji materi di setiap pembelajaran. Diskusi yang meliputi banyak hal sering membuat siswa hanya berdiskusi tentang mengkaji materi, sehingga siswa jarang mengerjakan latihan soal. Latihan mengerjakan soal ini sangat diperlukan, sehingga perlu adanya media pembelajaran yang berisi inti materi, contoh soal serta pengerjaannya, dan juga contoh latihan soal untuk menguji kemampuan siswa. Media ini berupa LKS, namun tampilan LKS yang dimiliki siswa ini nampaknya kurang menarik bagi siswa, salah satu penyebabnya adalah guru jarang melibatkan penggunaan LKS untuk contoh soal dalam proses diskusi.⁸

Salah satu alternatif yang dipilih adalah menerapkan pendekatan *scaffolding* pada lembar kerja siswa, karena pendekatan *scaffolding* adalah sebagai salah satu strategi pembelajaran yang memberikan bantuan (*scaffold*) kepada siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan. Dengan pertolongan orang dewasa, anak dapat melakukan dan memahami lebih banyak hal dibandingkan dengan jika anak hanya belajar sendiri.⁹ Sehingga di dalam lembar kerja siswa, akan diberikan bantuan – bantuan secara bertahap sampai dihilangkannya bantuan agar siswa mampu menyelesaikan tugas secara mandiri dan memahami konsep secara mandiri.

Hasil wawancara terhadap beberapa guru kimia SMA Negeri di Bangkinang dan sekitarnya diperoleh informasi bahwa selain menggunakan buku

⁸ Dian Wijayanti, Sulisty Saputro dan Nanik Dwi Nurhayati. *Pengembangan Media Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Hierarki Konsep untuk Pembelajaran Kimia Kelas X Pokok Bahasan Pereaksi Pembatas*. (Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 4. No.2, 2015). hlm. 15-16

⁹ Trisia Agustina. *Pengaruh Pemberian Bantuan (Scaffolding) pada Aktivitas Belajar Menggunakan Model Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA*. (Jurnal, 2013)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sebagai bahan ajar, guru juga menggunakan lembar kerja siswa sebagai bahan ajar tambahan. Lembar kerja siswa tersebut umumnya digunakan oleh siswa untuk mengerjakan latihan soal. Hasil analisa terhadap lembar kerja siswa tersebut diketahui bahwa isi lembar kerja siswa yang terkesan kurang menarik dan hanya berisi soal-soal saja tanpa adanya bantuan-bantuan yang membimbing dan mempermudah siswa. Sehingga kebanyakan siswa kurang minat membaca dan mempelajari isi lembar kerja siswa dan kesulitan dalam melaksanakan latihan-latihan yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengann penjelasan pada penelitian-penelitian sebelumnya tentang bahan ajar atau lembar kerja siswa.

Selain itu, pokok bahasan kesetimbangan kimia merupakan sebuah materi yang mempelajari reaksi kesetimbangan yaitu reaksi bolak-balik atau dua arah antara reaktan dan produk. Terkadang yang membuat siswa sulit memahami materi ini adalah memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan serta tetapan kesetimbangan dalam reaksi tersebut. Jika guru hanya menerangkan saja, tanpa memberikan ilustrasi atau contoh maka siswa akan sulit memahaminya. Hal ini menyebabkan kebanyakan siswa kesulitan mendapatkan nilai ulangan harian yang maksimal untuk mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Berdasarkan uraian permasalahan-permasalahan yang ada, maka perlu dilakukan perbaikan. Allah selalu menghendaki kemudahan kepada setiap hamba-Nya, sesuai dengan firman-Nya yang tertuang dalam Surat Al-Baqarah ayat 185:

يُرِيدُ اللَّهُ بِكُمْ الْيُسْرَ وَلَا يُرِيدُ بِكُمْ الْعُسْرَ.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Artinya: “Allah menghendaki kemudahan bagimu, dan tidak menghendaki kesukaran bagimu.”(QS. Al-Baqarah: 185)¹⁰

Ayat tersebut menunjukkan bahwa Allah menghendaki kemudahan bagi manusia. Dengan demikian, jika manusia menemui suatu kesulitan, maka akan ada solusi untuk menyelesaikan kesulitan tersebut. Dalam pandangan ini guru perlu membangun kemandirian siswa untuk mengelola pola pikir secara terarah. Untuk itu, guru memerlukan alat yang secara langsung dapat mengarahkan pola pikir sekaligus dapat menciptakan kemandirian siswa dalam belajar. Dalam hal ini, Lembar Kerja Siswa (LKS) berperan penting untuk mengarahkan pola pikir mereka dalam menemukan konsep. Peran guru sebagai fasilitator pun dapat dimaksimalkan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah LKS dengan pendekatan *scaffolding* dalam pembelajaran kesetimbangan kimia.

B. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan beberapa istilah dalam judul :

1. Desain dan Uji coba

Desain adalah kerangka bentuk; rancangan sedangkan uji coba adalah pengujian sesuatu sebelum dipakai atau dilaksanakan.¹¹

¹⁰Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: Sygma Examedia Arkanlema, 2009), hlm. 28.

¹¹ Ehta Setiawan. *Kamus besar bahasa Indonesia*. (Jakarta : Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kemdikbud (Pusat Bahasa), 2012)

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.¹²

3. Pendekatan Scaffolding

Pendekatan scaffolding adalah salah satu strategi pembelajaran yang memberikan bantuan (*scaffold*) kepada siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan.¹³

4. Keseimbangan Kimia

Keseimbangan kimia adalah keseimbangan dinamis, karena dalam sistem terjadi perubahan zat pereaksi menjadi hasil reaksi, dan sebaliknya.¹⁴

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, beberapa masalah dapat diidentifikasi, antara lain :

- a. Kesulitan siswa dalam memahami ilmu kimia ditandai dengan ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep-konsep kimia dengan benar.

¹² Trianto. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. (Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher, 2008)

¹³ Trisia Agustina. *Op.Cit*

¹⁴ Syukri S. *Kimia Dasar 2*. (Bandung : ITB, 1999). hlm. 317

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Di beberapa sekolah yang sudah melaksanakan kurikulum 2013 ternyata pembelajarannya masih berpusat pada guru, belum berpusat pada peserta didik.
- c. Lembar kerja siswa yang digunakan oleh guru terkesan kurang menarik dan hanya berisi soal-soal saja tanpa adanya bantuan-bantuan yang membimbing dan mempermudah siswa. Sehingga kebanyakan siswa kurang minat membaca dan mempelajari isi lembar kerja siswa dan kesulitan dalam melaksanakan latihan-latihan yang diberikan oleh guru.
- d. Siswa kesulitan memahami materi kesetimbangan yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan serta tetapan kesetimbangan dalam reaksi kesetimbangan.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kesulitan siswa memahami ilmu kimia terutama dalam sub bab kesetimbangan kimia yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan serta tetapan kesetimbangan dalam reaksi kesetimbangan.
- b. Lembar kerja siswa yang digunakan guru kurang menarik dan hanya berisi soal-soal saja tanpa adanya bantuan-bantuan yang membimbing dan mempermudah siswa. Sehingga kebanyakan siswa kurang minat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membaca dan mempelajari isi lembar kerja siswa dan kesulitan dalam melaksanakan latihan-latihan yang diberikan oleh guru.

- c. Penelitian ini menggunakan model pengembangan menurut 4-D yang memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan) dan *Disseminate* (penyebaran), akan tetapi hanya dilakukan sampai tahap ketiga yaitu sampai pada pengembangan produk (uji coba terbatas).

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana tingkat validitas lembar kerja siswa pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dengan metode *scaffolding* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar ?
- b. Bagaimana tingkat praktikalitas lembar kerja siswa pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dengan metode *scaffolding* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar ?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Mengetahui tingkat validitas lembar kerja siswa pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dengan metode *scaffolding* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar.
- b. Mengetahui tingkat praktikalitas lembar kerja siswa pada pokok bahasan kesetimbangan kimia dengan metode *scaffolding* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Guru
 - Menjadi bahan ajar tambahan untuk membantu dalam proses pembelajaran kesetimbangan kimia.
- b. Siswa
 - Membantu agar lebih mudah dalam memahami pembelajaran pada pokok bahasan kesetimbangan kimia.
- c. Peneliti
 - Menambah pengetahuan tentang pembuatan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dengan hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar untuk menindak lanjut penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih besar.

E. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Lembar kerja siswa dengan pendekatan *scaffolding* merupakan lembar kerja siswa yang membantu siswa lebih mudah memahami materi tentang kesetimbangan kimia karena diberikan bantuan-bantuan pada awal pembelajaran yang berupa petunjuk mengerjakan soal yaitu langkah-langkah dan rumus yang digunakan agar mempermudah siswa dalam mengerjakan latihan-latihan yang ada didalam lembar kerja siswa tersebut.
2. Lembar kerja siswa yang didesain berisi tentang :
 - a) Pendahuluan (Deskripsi singkat, Petunjuk penggunaan LKS, Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator).
 - b) Rangkuman materi serta latihan-latihan soal tentang pokok bahasan kesetimbangan kimia SMA kelas XI, yang disusun berdasarkan pembelajaran saintifik yang mencakup unsur 5M yaitu : mengamati, menanya, mengumpulkan data, menalar dan mengkomunikasikan.
 - c) Ulangan Harian untuk menguji pemahaman siswa dalam materi kesetimbangan, tetapi soal-soal yang terdapat diulangan harian ini sudah tidak diberikan bantuan-bantuan berupa petunjuk mengerjakan soal lagi, dikarenakan konsep dari *scaffolding* hanya memberikan bantuan diawal proses pembelajaran.
 - d) Penilaian untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa dari hasil ulangan kesetimbangan kimia.