

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan menjadi hal yang sangat penting bagi semua lapisan masyarakat. Masyarakat semakin menyadari pentingnya pendidikan untuk kehidupan yang lebih baik. Di dalam pendidikan, peserta didik akan diberikan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan atau potensinya yang akan berguna untuk menghadapi masalah-masalah di masa depan dan dapat diterapkan di lingkungan masyarakat. Untuk menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang baik tersebut maka perlu ditunjang oleh sistem pendidikan yang baik pula.

Salah satu pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan sains. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dan kompetensi yang dimilikinya agar siswa mampu memahami alam sekitar secara ilmiah. Selain itu, dengan pendidikan sains pula mereka dapat menggunakan teknologi untuk menciptakan berbagai hal baru yang berguna bagi kehidupan masyarakat.

Pendidikan sains terdiri dari beberapa bidang ilmu, salah satunya adalah ilmu kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh sebab itu, dalam

pembelajaran kimia dipelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalarann (Tim Penyusun, 2006). Proses pembelajaran kimia tidak hanya untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk, tetapi juga untuk menguasai sikap, proses ilmiah, dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Di dalam pembelajaran kimia siswa harus mengalami suatu proses. Dengan demikian, pembelajaran kimia perlu menggunakan keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk sains (Anitah, 2007). Hartono (2007) menyatakan bahwa keterampilan proses sains (KPS) dibutuhkan untuk memahami dan menggunakan sains. Jika pembelajaran kimia dirancang dengan melatih KPS tentu pembelajaran kimia akan menghasilkan peserta didik yang memiliki pengetahuan yang bermakna dan mampu berpikir ilmiah, menemukan masalah dalam kehidupan, serta mengetahui bagaimana alternatif pemecahannya.

Untuk tercapainya pembelajaran sains yang berorientasi pada proses, tentunya seorang guru kimia harus mampu memfasilitasi peserta didik. Fasilitas yang digunakan dapat berupa alat pembelajaran yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Sriyono (1992), LKS adalah salah satu media pembelajaran yang berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan melatih keterampilan (termasuk keterampilan proses di dalamnya) sehingga mampu mempercepat tumbuhnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Indonesia sebagai negara yang selalu berupaya memperbaiki kualitas pendidikan masyarakatnya, terus menerus melakukan pembenahan dalam bidang pendidikan. Meskipun demikian, pada faktanya di Indonesia, kualitas sumber daya manusia yang dihasilkan masih rendah. Menurut data yang diperoleh dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi yang memuaskan. Posisi literasi Matematika turun sebanyak 11 point dari sebelumnya, sehingga Indonesia berada pada peringkat ke-38 dari 42 negara yang siswanya dites. Sedangkan literasi sains Indonesia berada di urutan ke-40 dari 42 negara yang siswanya dites di kelas VIII. Skor ini turun sebanyak 21 point dibandingkan hasil TIMSS pada tahun 2007.

Hasil studi TIMSS ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia hanya dapat mencapai pada tingkat rendah (*low*). Hal ini menjelaskan bahwa Indonesia masih berada pada ranking amat rendah dalam kemampuan 1) memahami informasi yang didapat secara kompleks; 2) teori, analisis, keterkaitan fakta dan pemecahan masalah; 3) pemakaian alat, prosedur, dan pemecahan masalah; dan 4) melakukan investigasi (Kemdikbud, 2012).

Kemampuan sains siswa Indonesia yang masih rendah tersebut disebabkan karena dalam pembelajaran sains (IPA) termasuk kimia, siswa dituntut untuk lebih banyak mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip sains secara verbalistis. Padahal seharusnya siswa didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Selain itu, selama ini pembelajaran kimia cenderung menekankan kimia sebagai produk dan belum sepenuhnya menekankan kimia sebagai proses.

Hal ini sesuai dengan Sanjaya (2008) yang mengatakan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah kurang berorientasinya pembelajaran sains pada proses yang tentunya menyebabkan kurang terlatihnya keterampilan proses sains (KPS) pada diri peserta didik.

Salah satu materi yang wajib dipelajari oleh peserta didik adalah materi hukum-hukum dasar kimia. Materi tersebut merupakan salah satu materi pokok yang harus dikuasai siswa kelas X semester genap. Hasil penelitian Krisnawati dkk. (2013) mengenai tes hasil diagnostik untuk menggali pemahaman konsep siswa Madrasah Aliyah tentang stoikiometri menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman siswa pada materi hukum-hukum dasar kimia adalah sebesar 24,84 % dan tergolong rendah. Rendahnya nilai tes ini menunjukkan bahwa materi hukum-hukum dasar kimia merupakan materi yang masih dianggap sulit oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran hukum-hukum dasar kimia siswa hanya mengingat hukum-hukum yang mendasari ilmu kimia tersebut berupa fakta sederhana berupa hafalan tanpa memahami konsep. Penyebabnya adalah siswa tidak mengembangkan kemampuan berpikirnya yang dapat dilatihkan melalui keterampilan proses sains.

Dengan demikian, keberadaan LKS dirasa dapat memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses pembelajaran serta dalam melatih keterampilan proses asalkan susunan LKS telah memenuhi berbagai persyaratan misalnya syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Namun, faktanya LKS yang telah ada terkadang kurang memperhatikan persyaratan serta tidak mengkonstruksi pengetahuan siswa. Masalah lain yang sering dijumpai pada LKS yang berdar

adalah siswa kesulitan memahami bahasa yang digunakan, belum adanya gambar sub mikroskopis, belum menggunakan desain yang menarik bagi siswa, dan soal-soal yang digunakan terlalu sulit.

Hal-hal tersebut diperkuat dengan hasil studi lapangan yang dilakukan di enam sekolah, yaitu empat SMA Negeri dan dua SMA Swasta di Bandar Lampung. Studi lapangan ini dilakukan pada 60 orang siswa kelas X dan 6 orang guru kimia kelas X. Berdasarkan studi lapangan tersebut, diperoleh hasil bahwa 66,67 % responden menggunakan LKS buatan penerbit pada saat pembelajaran materi hukum-hukum dasar kimia, guru tidak membuat sendiri LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagian besar guru yaitu 66,67 % menyatakan bahwa LKS yang mereka gunakan tidak sesuai dengan urutan indikator pencapaian kompetensi dan terkadang tidak sesuai dengan indikator yang dibuat guru. Dalam kaitannya dengan Keterampilan Proses Sains (KPS), 33,33 % guru tidak mengetahui tentang KPS dan LKS yang mereka gunakan belum berbasis KPS.

Responden mengatakan bahwa terdapat banyak kekurangan dalam LKS. 63,33 % siswa menyatakan bahwa penggunaan kertas dalam LKS buram dan perpaduan warna yang ada pada LKS kurang menarik minat siswa serta terkesan membosankan. Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa 71,67 % siswa berpendapat bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS berbelit-belit bahkan terkadang bahasa yang digunakan bermakna ambigu dan susah untuk dimengerti.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan suatu lembar kerja siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains yang dapat melatih keterampilan proses sains khususnya pada materi hukum-hukum dasar kimia. Oleh karena itu,

dilakukan suatu penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana karakteristik LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia dari hasil pengembangan yang dilakukan ?
2. Bagaimanakah respon guru terhadap LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia yang dikembangkan ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia ?
4. Apakah kendala-kendala yang dihadapi selama menyusun LKS berbasis keterampilan proses sains ?
5. Apa sajakah faktor-faktor yang pendukung selama menyusun LKS berbasis keterampilan proses sains ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia.
2. Mendeskripsikan karakteristik LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia hasil pengembangan.

3. Mendiskripsikan respon guru terhadap LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia hasil pengembangan.
4. Mendiskripsikan respon siswa terhadap LKS berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia hasil pengembangan.
5. Mengetahui kendala-kendala yang dihadapi selama penyusunan LKS berbasis keterampilan proses sains.
6. Mengetahui faktor-faktor yang pendukung selama menyusun LKS berbasis keterampilan proses sains.

D. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian tentang pengembangan lembar kerja siswa berbasis keterampilan proses sains pada materi hukum-hukum dasar kimia ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Guru

Dengan adanya LKS yang dikembangkan ini diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran yang mengkonstruksi konsep tentang hukum-hukum dasar kimia yang bersifat abstrak. Serta menambah media pembelajaran baru, yang diharapkan dapat menunjang kegiatan pembelajaran sehingga menjadi lebih efektif dan konstruktif.

2. Siswa

Dengan adanya LKS yang dikembangkan ini diharapkan dapat membantu siswa menemukan sendiri konsep hukum-hukum dasar kimia yang bersifat abstrak, dapat mengkonstruksi konsep yang tepat serta dapat membimbing siswa melatih keterampilan proses sains dalam pembelajaran kimia pada materi ini.

3. Sekolah

Dengan adanya LKS yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi informasi dan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran kimia di sekolah.

E. Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Pengembangan adalah proses pengembangan suatu produk pendidikan yang melalui tahapan-tahapan pengujian serta validasi produk oleh ahli yang nantinya dapat digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran di sekolah. Dalam hal ini produk pendidikan yang dikembangkan adalah media pembelajaran yang berupa Lembar Kerja Siswa.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains merupakan media pembelajaran berlandaskan tugas yang disusun sedemikian rupa dengan berbagai tahapan untuk melatih keterampilan proses sains. Keterampilan Proses Sains yang digunakan untuk mengembangkan LKS ini hanya mencakup keterampilan proses sains tingkat dasar menurut Hartono (2007) yaitu mengamati (*observing*), inferensi (*inferring*), klasifikasi (*classifying*), menafsirkan (*predicting*), dan berkomunikasi (*communicating*).