

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum 2013 menekankan bahwa proses pembelajaran dapat mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan untuk semua mata pelajaran termasuk kimia. Hakikat ilmu kimia secara garis besar mencakup dua bagian yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip ilmu kimia. Sementara kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap yang harus dimiliki untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia (Susiwi, 2007). Berkaitan dengan hakikat ilmu kimia tersebut maka dalam proses pembelajaran kimia tidak hanya dapat dilakukan dengan pemberian konsep semata, tetapi harus diperhatikan juga bagaimana siswa dilatih untuk mengembangkan keterampilan dan sikap. Dengan demikian pembelajaran kimia tersebut dapat mengembangkan ketiga kompetensi yang harus dimiliki siswa yakni sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Hasil studi pendahuluan di salah satu SMA swasta di Bandung menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia belum mampu mengembangkan ketiga kompetensi yang harus dimiliki siswa. Hal ini dapat terlihat dari aktivitas siswa saat pembelajaran seperti bermain *handphone*, mendengarkan musik, bermain dengan teman sebangkunya bahkan ada siswa yang tidur. Selain itu beberapa siswa tidak membuka buku catatan ataupun buku paket. Adapun faktor berbagai penyebab tersebut adalah kurangnya interaksi guru dengan siswa yakni siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Keadaan seperti demikian dapat mengakibatkan kesulitan siswa dalam memahami konsep kimia (Ashadi, 2009).

Salah satu konsep kimia yang dianggap sulit oleh siswa adalah larutan penyangga. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Orgill & Sutherland (2008) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep larutan penyangga (*buffer*). Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh Marsita, Priatmoko dan Kusumua (2010) juga

menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari larutan penyangga, antara lain pada konsep sifat larutan penyangga 35,52%, konsep perhitungan pH dan pOH larutan penyangga dengan menggunakan prinsip kesetimbangan 26,03%, konsep perhitungan pH larutan penyangga pada penambahan sedikit asam atau basa 40,83%, serta konsep fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari 68,26%. Kesulitan siswa pada konsep larutan penyangga tersebut menandakan bahwa siswa mengalami hambatan belajar (*learning obstacle*).

Brousseau (2002) menggolongkan *learning obstacle* kedalam tiga golongan yaitu *ontogenic obstacle* (akibat ketidaksiapan mental belajar), *didactical obstacle* (akibat pengajaran guru) dan *Epistemological Obstacle* (akibat pemahaman siswa tentang konsep yang tidak utuh atau terbatas pada konteks tertentu). *Learning obstacle* pada konsep larutan penyangga tersebut perlu diantisipasi agar pembelajaran dapat bermakna. Pada kenyataannya suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) salah satu guru di SMA swasta Bandung pada konsep larutan penyangga belum di lengkapi dengan strategi alternatif untuk mengantisipasi *learning obstacle*. Salah satu alternatif untuk mengantisipasi *learning obstacle* yaitu melalui desain didaktis. Desain didaktis merupakan suatu rancangan pembelajaran dengan memperhatikan respon siswa dan antisipasi respon siswa terhadap materi yang disampaikan guru (Suryadi, 2010).

Desain didaktis pada konsep larutan penyangga dapat dirancang secara kolaborasi dengan guru atau Ahli dalam konsep tersebut untuk membuat suatu pengembangan dalam merencanakan pembelajaran berupa antisipasi atas *learning obstacle* yang muncul serta berbagai kemungkinan respon siswa yang terjadi selama proses pembelajaran, sehingga dapat meminimalisir *learning obstacle* siswa serta menciptakan interaksi siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sesen & Tarhan (2010) bahwa pembelajaran yang mempertimbangkan *learning obstacle* siswa mampu mengembangkan sikap positif siswa sehingga dapat menciptakan interaksi siswa. Selain itu dalam menyusun desain didaktis diperlukan hasil refleksi diri guru terhadap pembelajaran sebelumnya agar diperoleh

pembelajaran lebih baik. Alwasilah (2011) mengemukakan bahwa refleksi adalah proses berpikir kebelakang untuk memaknai pengalaman demi perencanaan di masa depan yang lebih baik.

Dalam melakukan refleksi diri seorang guru dibantu oleh observer sehingga dapat mengetahui penyebab situasi atau kondisi pembelajaran yang terjadi akibat tindakan yang telah dilakukan serta dapat mengetahui *learning obstacle* yang muncul. Dengan demikian diperoleh hasil refleksi diri guru yang dapat digunakan untuk merancang desain didaktis yang lebih baik. Adapun sarana yang dapat membantu guru merefleksikan diri yaitu menggunakan *lesson analysis*. Menurut Hidayat dan Hendayana (2012) *lesson analysis* bertujuan untuk evaluasi guru secara personal sehingga dapat melakukan refleksi diri terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Penelitian sebelumnya mengenai desain didaktis berbantuan *lesson analysis* telah dilakukan oleh Utari (2013) dengan judul desain didaktis berbantuan *lesson analysis* sebagai refleksi diri guru dalam pembelajaran kimia SMA kelas XI pada konsep jenis-jenis dan sifat-sifat koloid dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa desain didaktis berupa *chapter design* dan *lesson design* mengenai pembelajaran konsep jenis-jenis dan sifat-sifat koloid lebih baik. Penelitian yang dilakukan Zainal (2013) dengan judul desain didaktis berbantuan *lesson analysis* sebagai *self-reflection* pada pembelajaran penerapan konsep koloid dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan bahwa desain didaktis dapat meminimalisir *learning obstacle* siswa pada konsep sifat-sifat koloid dan respon yang terjadi di luar prediksi dapat diantisipasi guru saat pembelajaran.

Penelitian sebelumnya hanya mengidentifikasi *lesson analysis* dari satu kelompok untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran dan refleksi diri guru. Sementara peneliti tertarik untuk mengidentifikasi *lesson analysis* dari beberapa kelompok agar mendapatkan gambaran proses pembelajaran lebih mendalam dan menyeluruh serta mendapatkan hasil refleksi diri guru yang lebih baik. Penelitian ini merupakan penelitian berkelanjutan dimana ada tiga peneliti yang melakukan penelitian pada konsep yang berbeda yaitu konsep titrasi asam basa, hidrolisis garam dan larutan penyangga. Adapun hubungan

antar peneliti tersebut yaitu hasil dari penelitian pertama dapat dijadikan acuan dan perbaikan mengenai proses pembelajaran pada penelitian berikutnya sehingga didapatkan proses pembelajaran yang lebih baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, kurang terjadi interaksi siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep larutan penyangga, sehingga konsep tersebut menimbulkan *learning obstacle*.
3. Pada kenyataannya rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) salah satu guru di SMA swasta Bandung pada konsep larutan penyangga belum dilengkapi dengan strategi alternatif untuk mengantisipasi *learning obstacle* serta kemungkinan respon siswa yang muncul pada saat pembelajaran.
4. Guru perlu melakukan refleksi diri setelah pembelajaran agar dapat merancang pembelajaran yang lebih baik

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah “ bagaimana desain didaktis pada pembelajaran konsep larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa SMA dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*.

Untuk memperjelas arah penelitian, maka rumusan masalah dirinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana *learning obstacle* yang dapat diidentifikasi pada konsep larutan penyangga?
2. Bagaimana bentuk desain didaktis pertemuan pertama pada konsep sifat larutan penyangga, komponen pembentuk larutan penyangga serta prinsip kerja larutan penyangga yang sesuai dengan *learning obstacle* yang telah diidentifikasi?

3. Bagaimana implementasi desain didaktis pertemuan pertama pada konsep sifat larutan penyangga, komponen pembentuk larutan penyangga serta prinsip kerja larutan penyangga?
4. Bagaimana refleksi diri guru melalui *lesson analysis* berdasarkan implementasi desain didaktis pertemuan pertama pada konsep sifat larutan penyangga, komponen pembentuk larutan penyangga serta prinsip kerja larutan penyangga?
5. Bagaimana desain didaktis revisi pertama konsep sifat larutan penyangga, komponen pembentuk larutan penyangga serta prinsip kerja larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*?
6. Bagaimana bentuk desain didaktis pertemuan kedua pada konsep pH larutan penyangga yang sesuai dengan *learning obstacle* yang telah diidentifikasi?
7. Bagaimana implementasi desain didaktis pertemuan kedua pada konsep pH larutan penyangga?
8. Bagaimana refleksi diri guru melalui *lesson analysis* berdasarkan implementasi desain didaktis pertemuan kedua pada konsep pH larutan penyangga?
9. Bagaimana desain didaktis revisi Pertemuan kedua konsep pH larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*?

1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. *Learning obstacle* yang diidentifikasi hanya berdasarkan pada aspek epistemologi
2. *Lesson analysis* yang digunakan berdasarkan *Hidayat & Hendayana's framework*
3. Konsep larutan penyangga dibatasi pada sifat larutan penyangga, komponen larutan penyangga dan pH larutan penyangga.

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah memperoleh informasi mengenai desain didaktis pada pembelajaran konsep larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* siswa SMA dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*.

Adapun tujuan penelitian tersebut secara lebih rinci adalah untuk memperoleh gambaran mengenai :

1. *Learning obstacle* siswa khususnya aspek epistemologi terkait pembelajaran pada konsep larutan penyangga
2. Desain didaktis pada konsep larutan penyangga berdasarkan *learning obstacle* yang telah diidentifikasi
3. Hasil implementasi desain didaktis pada konsep larutan penyangga.
4. Hasil refleksi diri melalui *lesson analysis* berdasarkan implementasi desain didaktis pada konsep larutan penyangga
5. Desain didaktis revisi pada konsep larutan penyangga berdasarkan hasil *learning obstacle* siswa dan refleksi diri guru melalui *lesson analysis*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, masukan dan wawasan bagi guru kimia khususnya dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran kimia pada konsep larutan penyangga.

2. Bagi Siswa

Dapat digunakan untuk mengatasi *learning obstacle* (hambatan belajar) siswa dalam memahami konsep larutan penyangga dan pembelajaran kimia.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian desain didaktis.