

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi dalam menyampaikan informasi dari sumber informasi melalui saluran atau media tertentu kepada penerima informasi, informasi tersebut berupa isi ajaran dan didikan yang terdapat di dalam kurikulum yang dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi verbal (Munandar, 2016). Pada proses belajar mengajar terdapat tiga komponen utama yang terlihat di dalamnya, yaitu guru, siswa, dan bahan ajar. Mata pelajaran kimia merupakan mata pelajaran wajib yang harus diikuti oleh siswa. Sebagian siswa menganggap bahwa mata pelajaran kimia merupakan pelajaran yang membosankan dan bahkan dianggap sebagai beban. Akibatnya tidak sedikit siswa yang kurang dan tidak tertarik dalam memahami dan menguasai konsep-konsep dasar pada materi kimia (Rezeki, *dkk.* 2015).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kimia di kelas X. MAN Lubuk Pakam merupakan sekolah yang telah menerapkan kurikulum 2013. Namun dalam setiap proses pembelajaran esensi pendekatan ilmiah masih belum diterapkan. Guru masih cenderung menggunakan proses pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*). Dengan pendekatan yang diterapkan oleh guru tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif dan bosan serta tidak memiliki keberanian dalam mengajukan pendapat. Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru inilah yang memungkinkan hasil belajar kimia rendah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan harian siswa yang rendah yaitu 44 - 63 dengan rata-rata 53,7. Sementara kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan sekolah yaitu 76. Artinya, hasil ulangan harian rata-rata siswa masih jauh di bawah KKM yaitu sebesar 29,3 % (Lampiran 1).

Materi pokok reaksi redoks merupakan salah satu materi pelajaran kimia kelas X yang dianggap sulit. Seperti yang diungkapkan oleh De Jong dan Treagust dalam (Anwar, *dkk.* 2017) bahwa siswa memiliki beberapa kesukaran dalam

memahami reaksi redoks yaitu siswa menganggap bahwa reaksi reduksi dan reaksi oksidasi adalah reaksi yang terpisah, siswa sulit dalam memahami makna dan menentukan bilangan oksidasi, serta mengidentifikasi reaktan yang termasuk oksidator maupun reduktor. Hal ini dikarenakan karakteristik materi ini yang bersifat abstrak, memerlukan kemampuan pemahaman, menghafal, menghitung dan menganalisis serta keaktifan siswa untuk berlatih sehingga siswa benar-benar memahami konsep (Purnamawati, *dkk.* 2014).

Kurikulum 2013 menitikberatkan adanya aktivitas belajar yang didesain pada ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Pratiwi, *dkk.* 2014). Dalam kurikulum 2013, pendidikan diharapkan mampu membuat peserta didik menerapkan ilmu-ilmu pengetahuannya. Begitu juga dalam pembelajaran kimia, siswa pun diminta untuk memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya ke dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan yang dapat dilatih dalam pendidikan di sekolah yaitu keterampilan generik. Keterampilan generik sains adalah keterampilan dasar, keterampilan berpikir dan keterampilan bertindak yang digunakan dalam memahami masalah sains berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya (Tawil dan Liliyasi, 2014). Menurut Brotosiswoyo secara umum terdapat sembilan keterampilan generik yang dapat dikembangkan melalui pengajaran kimia, yang meliputi: (1) pengamatan langsung dan tak langsung, (2) kesadaran tentang skala, (3) bahasa simbolik, (4) hukum sebab akibat, (5) konsistensi logis, (6) inferensi logika, (7) *logical frame*, dan (8) abstraksi, dan (9) pemodelan (Sudarmin, 2013).

Keterampilan generik sains sangat penting dilatihkan kepada siswa, hal ini sesuai dengan penelitian Anwar (2014) yang menyatakan bahwa keterampilan generik sains di butuhkan siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan logika tanpa harus dilakukan sebuah percobaan baru. Dengan demikian, siswa menarik kesimpulan berdasarkan konsekuensi logis dari beberapa fenomena yang telah diketahui sebelumnya. Berdasarkan penjelasan tersebut terlihat bahwa keterampilan generik sangat penting bagi siswa. Untuk itu, perlu dikembangkannya keterampilan generik sains pada pembelajaran kimia agar siswa

dapat memiliki kemampuan dasar yang sangat berguna untuk melanjutkan pendidikan dan kesuksesan karier (Anggraeni, *dkk.* 2015).

Masalah yang dihadapi oleh guru adalah belum menemukan cara mengajar yang efektif untuk meningkatkan keterampilan generik siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rosidah, *dkk.* (2017) bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai keterampilan generik sains pada materi kimia khususnya materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Rendahnya keterampilan generik sains siswa disebabkan kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan, dimana guru yang menjadi pusat pembelajaran (Widiati, *dkk.* 2013). Oleh sebab itu, pemilihan model *problem based learning* (PBL) merupakan model yang tepat untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL juga dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan memecahkan masalah dan meningkatkan pengetahuan melalui pembelajaran mandiri di bawah pengawasan guru (Abubakar dan Arshad, 2015). Dengan menggunakan model ini siswa dapat terbantu untuk membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerja sama tim dan berkomunikasi. Pada model PBL, siswa dihadapkan pada masalah aktual untuk diangkat dan dipecahkan melalui kegiatan investigasi secara berkelompok. Buku, internet, majalah, koran, digunakan sebagai sumber belajar yang dapat mendukung sebagai referensi dalam memecahkan masalah. Peranan guru adalah sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa dalam belajar (Sada, *dkk.* 2016).

Penelitian Fitriana, *dkk.* (2017) yang berjudul pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar kimia hidrolisis dan keterampilan generik sains diperoleh nilai N-gain keterampilan generik sains kelas eksperimen 0,71 dengan kriteria tinggi dan kelas kontrol 0,61 dengan kategori sedang. Besarnya pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar kimia hidrolisis dan keterampilan generik sains siswa masing-masing 19,88% dan 43,2% yang menunjukkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap hasil belajar kimia hidrolisis dan keterampilan generik sains siswa. Begitu juga dengan

hasil penelitian Zakiyah, *dkk.* (2014) yang berjudul implementasi model pembelajaran berbasis masalah pada materi titrasi asam basa untuk meningkatkan keterampilan generik sains mahasiswa program studi pendidikan kimia diperoleh peningkatan keterampilan generik sains tertinggi terjadi pada indikator pengamatan langsung dengan N-gain 50,11% kategori sedang dan peningkatan terendah terjadi pada indikator inferensi logika dengan N-gain 17,26% tergolong kategori rendah. Hasil penelitian Samad, *dkk.* (2017) melaporkan bahwa peningkatan keterampilan generik sains siswa yang diberi model pembelajaran PBL lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pemikiran di atas, penggunaan model pembelajaran PBL dapat menjadi daya tarik siswa untuk meningkatkan keterampilan generiknya terhadap pelajaran kimia khususnya materi reaksi oksidasi reduksi. Dengan demikian peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa pada Materi Reaksi Oksidasi Reduksi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, dapat diamati beberapa masalah yang teridentifikasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar kimia siswa belum memenuhi KKM sebesar 29,3 %.
2. Mata pelajaran kimia cukup sulit untuk dipahami siswa terutama materi reaksi redoks.
3. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru.
4. Keterampilan generik sains siswa masih rendah.
5. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan generik siswa.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian yang dilakukan mengarah pada tujuan yang akan dicapai. Pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Objek penelitian adalah siswa kelas X MIA MAN Lubuk Pakam pada semester genap T.A 2017/2018.

2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *problem based learning* (PBL).
3. Keterampilan generik yang akan diukur adalah keterampilan generik pengamatan langsung, bahasa simbolik, inferensi logika, *logical frame* dan abstraksi.
4. Materi pokok yang dibahas adalah reaksi oksidasi reduksi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi reaksi oksidasi reduksi ?
2. Apakah ada pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi reaksi oksidasi reduksi ?

1.5 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi reaksi oksidasi reduksi.
2. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap keterampilan generik sains siswa pada materi reaksi oksidasi reduksi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis

Penelitian ini dapat menambah wawasan bagi peneliti sebagai calon pendidik dalam menggunakan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa. Terutama pada model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

2. Bagi guru

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi sekolah terutama guru bidang studi kimia dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan generik sains.

3. Bagi pembaca

Selain dapat menambah wawasan mengenai keterampilan generik untuk meningkatkan kualitas pendidikan kimia. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan referensi dan masukan bagi penelitian selanjutnya yang akan melakukan penelitian mengenai model pembelajaran.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari penyimpangan dari tujuan yang diharapkan dan menghindari penafsiran yang berbeda, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. *Problem based learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa sejak awal dihadapkan pada suatu masalah kemudian diikuti oleh proses pencarian informasi yang bersifat *student centered*. Dengan tahapan yaitu: mengorganisasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Suprihatiningrum, 2016).
2. Keterampilan generik sains adalah kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya (Tawil dan Liliyasi, 2014). Dalam penelitian ini keterampilan generik yang akan diukur yaitu keterampilan generik pengamatan langsung, bahasa simbolik, inferensi logika, *logical frame* dan abstraksi.
3. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Purwanto, 2011). Hasil belajar kimia adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar kimia baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif.
4. Reaksi oksidasi reduksi adalah salah satu materi pelajaran kimia kelas X yang memiliki karakteristik: bersifat abstrak, memerlukan kemampuan pemahaman, menghafal, menghitung dan menganalisis serta keaktifan siswa untuk berlatih sehingga siswa benar-benar memahami konsep (Purnamawati, dkk. 2014).