

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Visi pendidikan sains di Indonesia mempersiapkan peserta didik untuk memiliki pemahaman tentang sains dan teknologi melalui pengembangan keterampilan berpikir, dan keterampilan sikap dalam upaya untuk memahami dirinya sehingga dapat mengelola lingkungan dan mengatasi masalah (*Problem Based Learning*) dalam lingkungannya. Dalam jangka panjang visi pendidikan sains memberikan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, bersikap kreatif, tekun, disiplin, mengikuti aturan, dapat bekerja sama, bersikap terbuka, percaya diri, memiliki keterampilan kerja, keterampilan komunikasi dan keterampilan sosial lainnya yang merupakan kemampuan dasar bekerja ilmiah yang secara terus menerus perlu dikembangkan untuk memberikan bekal siswa menghadapi tantangan dalam masyarakat yang semakin kompetitif (Nazaruddin, 2012).

Dalam implementasi kurikulum 2013, kita menerapkan pendekatan ilmiah yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian membuktikan bahwa pada pembelajaran tradisional, retensi informasi dari guru sebesar 10 persen setelah 15 menit dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 25 persen. Pada pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah, retensi informasi dari guru sebesar lebih dari 90 persen setelah dua hari dan perolehan pemahaman kontekstual sebesar 50-70 persen (Republika, 2013).

Berdasarkan pandangan tentang terjadinya tahapan belajar, maka belajar akan berlangsung pada diri seseorang apabila dia dihadapkan pada suatu keadaan tidak seimbang atau dengan kata lain peserta didik dihadapkan pada suatu masalah tertentu (*Problem Based Learning*). Dia akan dapat memecahkan masalahnya dengan baik apabila ia memperoleh pengalaman sendiri tentang permasalahan yang dihadapi dan mempunyai kesempatan untuk berlatih

memecahkan masalah itu sesuai dengan kemampuan dirinya sendiri (Nuryani, 2005).

Pembelajaran kontekstual dilandasi oleh premis bahwa makna belajar akan muncul dari hubungan antara konten dan konteks. Konteks memberikan makna pada konten. Pembelajaran yang sesuai dengan harapan di atas yakni mengaitkan antara konten dan konteks adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*). Pembelajaran ini juga dikenal dengan nama *Project-Based Learning*, *Experienced-Based Education*, dan *Achored Instruction* (Ibrahim dan Nur, 2004). Pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah yang otentik, yang berhubungan dengan konteks sosial (Widiarti, 2010).

Penerapan PBL (*Problem Based Learning*) di kelas kadang tidak berjalan mulus sesuai dengan kehendak pendidik/guru. Beberapa kendala mungkin dijumpai di kelas, apalagi dalam penerapannya di negara-negara Asia. PBL pertama kali dikembangkan di negara dengan budaya belajar yang demokratis, sehingga lebih dapat memberikan ruang yang luas pada siswa untuk menjadi pusat bagi belajar mereka sendiri. Di negara-negara Asia (termasuk Indonesia) hubungan guru – murid masih sangat kaku dan formal. Guru terbiasa dengan kelas yang dipenuhi dengan siswa yang tenang dan tidak aktif bertanya. Pada sisi lain budaya Asia juga tidak toleran terhadap kesalahan sehingga siswa memilih untuk tidak aktif di kelas karena takut salah. Padahal untuk menerapkan PBL di kelas dengan baik diperlukan kelas yang aktif dan siswa yang berani mencoba (Sukisman, 2007).

Upaya peningkatan hasil belajar kimia siswa yang masih rendah menuntut guru untuk menggunakan pendekatan dan model pembelajaran yang tepat dan sesuai. Adanya pendekatan dan model yang sesuai pada materi reaksi redoks ini memungkinkan siswa lebih optimal dalam belajar kimia. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*). Pendekatan ini mempromosikan penyelidikan, nilai dan sikap serta keterampilan proses. Misalnya: mengamati, mengumpulkan dan mengorganisasi data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, merumuskan dan menguji hipotesis, penjelasan dan menyusun kesimpulan.

Dalam POGIL ini siswa bekerja dalam kelompok (belajar tim) yang bertujuan untuk penguasaan konsep sehingga mampu mengembangkan keterampilan, berpikir tingkat tinggi, komunikasi, kerja tim, manajemen dan penilaian serta tidak lagi mengandalkan hafalan, tetapi mengembangkan keterampilan untuk sukses dalam pembelajaran. POGIL membuat siswa lebih terarah dalam menentukan pemecahan masalah yang menghasilkan konsep yang baru bagi siswa. Melalui POGIL ini dibutuhkan aktivitas belajar siswa sehingga sebagian besar siswa terlibat aktif dan berpikir di kelas dalam menarik kesimpulan melalui analisis data, model, atau contoh dengan mendiskusikan ide-ide dengan merefleksikan pengalaman yang telah mereka pelajari (Sri Yani, dkk. 2012).

POGIL memiliki penekanan pada proses dan konten yang sangat erat kaitannya dengan keterampilan proses khususnya keterampilan proses sains. Pendekatan POGIL menurut Kamil (2008) memiliki dua tujuan yang luas, yaitu untuk mengembangkan penguasaan konten melalui konstruksi pemahaman siswa sendiri, dan untuk mengembangkan dan meningkatkan keterampilan utama belajar seperti pemrosesan informasi, komunikasi oral dan tertulis, metakognisi dan asesmen.

Berdasarkan pengalaman yang di dapat peneliti pada masa Pelatihan Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) 2013 di SMA dan observasi serta diskusi dengan guru kimia SMA Swasta Panca Budi Medan, yaitu bapak M. Akhyar Lubis menyatakan bahwa satu kesulitan yang sering kali dihadapi guru adalah ketika merancang kegiatan pembelajaran kimia yang memuat konsep abstrak dan soal perhitungan. Sehingga membuat siswa terkadang susah untuk memahami materi tersebut. Hal ini mengakibatkan nilai mata pelajaran kimia menjadi rendah, yaitu memiliki rata-rata 65, dimana seharusnya nilai yang harus dicapai adalah di atas nilai rata-rata KKM yakni 75.

Penyampaian materi kimia tentang reaksi redoks di kelas X yang dilakukan oleh guru pada umumnya masih menggunakan metode ceramah (tanpa model), siswa cenderung pasif, penggunaan laboratorium yang kurang optimal, dan belajar kimia masih berdasarkan buku teks atau teori saja sehingga membuat siswa tidak memahami dan tidak menguasai materi tersebut. Apalagi pada materi

ini terdapat hitung-hitungan yang membuat siswa tersebut jenuh untuk mempelajarinya. Pada materi ini juga terdapat berbagai masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang mungkin akan mendorong mereka untuk memecahkan masalah tersebut.

Pembelajaran kimia pada materi reaksi redoks ini membutuhkan perhatian dan partisipasi intelektual secara optimal. Diharapkan siswa mempelajari materi ini tidak hanya membahas hal abstrak, dan tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal yang terdiri dari angka-angka (soal numerik). Deskripsi seperti fakta kimia, aturan-aturan kimia, peristilahan kimia, juga merupakan bagian yang penting dalam mempelajari kimia pada materi reaksi redoks.

Penggunaan model dan pendekatan pembelajaran di kelas X mengenai materi reaksi redoks diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Karena hal ini merupakan alat untuk mencapai tujuan klasifikasi hasil belajar yang meliputi ranah kognitif (yaitu aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi), ranah afektif (meliputi, menerima, merespon, menghargai, penilaian, organisasi, karakterisasi) dan ranah psikomotorik (meliputi gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan, gerakan keterampilan kompleks).

Penelitian mengenai penggunaan model PBL sudah dilakukan oleh Nazaruddin dan Bukit (2012) dengan judul penelitiannya Analisis Kemampuan Prasyarat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Sains Siswa Pada Pembelajaran Menggunakan Model Problem Based Learning. Dalam penelitiannya ini didapat simpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah sains siswa yang dibelajarkan dengan model PBL lebih baik dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model *Direct Instruction* (DI). Hal itu dilihat dari setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan dari model pembelajaran yang berbeda, diperoleh output mean postes siswa 55,86 untuk kelas eksperimen (model PBL) dan 46,91 untuk kelas kontrol (model DI).

Penelitian lain mengenai PBL ini dilakukan juga oleh Nuni Widiarti dan Sri Wahyuni (2010) dengan judul penelitiannya Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Pada praktikum Kimia Fisika.

Simpulan dari penelitian ini yakni hasil belajar mahasiswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dalam mata pelajaran Praktikum Kimia Fisik mengalami peningkatan. Rerata hasil belajar siklus I adalah 69, siklus II adalah 81,2. Jadi pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa menjadi lebih baik.

Muhiddin Palennari (2012) melakukan penelitian dengan judul Potensi Integrasi PBL Dengan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Dalam Meningkatkan Keterampilan Metakognisi Peserta Didik. Dalam penelitian ini ditunjukkan bahwa rerata nilai terkoreksi pada interaksi PBL + Jigsaw 19,61 % lebih tinggi dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional dan peserta didik berkemampuan akademik atas memiliki keterampilan metakognisi 7,99 % lebih tinggi dibanding peserta didik berkemampuan akademik bawah.

Sementara penelitian mengenai pendekatan pembelajaran yaitu POGIL sudah dilakukan oleh Sri Yani, dkk (2012) dengan penggunaan POGIL Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Dan Kreativitas Siswa Terhadap Prestasi Belajar. Dalam penelitiannya ini didapat simpulan bahwa ada pengaruh pembelajaran POGIL terhadap aktivitas belajar dan kreativitas siswa yang mencakup prestasi belajar kognitif, afektif serta psikomotorik. Diperoleh bahwa distribusi frekuensi prestasi kognitif kelas MFI dan POGIL sebagai berikut.

	Nilai		
	Kognitif	Afektif	Psikomotorik
MFI	55,3	74,9	80,1
POGIL	71,2	79,5	78,4

Penelitian lain mengenai POGIL ini dilakukan juga oleh Kamil (2014) dengan penggunaan POGIL terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep. Diperoleh simpulan bahwa pembelajaran POGIL terhadap keterampilan proses sains dan penguasaan konsep lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas konvensional dalam hal merumuskan hipotesis, memprediksi, mengajukan pertanyaan, menginterpretasikan dan mengkomunikasikan. Siswa yang belajar melalui aktivitas laboratorium berbasis POGIL memiliki peningkatan kemampuan dalam menuliskan persamaan laju reaksi konsumsi pereaksi dan laju pembentukan

produk serta dalam menentukan laju reaksi, laju reaksi konsumsi pereaksi dan laju reaksi pembentukan produk berdasarkan data percobaan dibanding siswa yang belajar melalui aktivitas laboratorium konvensional. Diperoleh juga hasil kemampuan pemahaman konsep untuk kelas eksperimen nilai tertinggi 60 dan skor terendah 47. Sementara kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 52 dan skor terendah 36.

Dengan adanya penelitian sebelumnya, maka peneliti berusaha untuk mengkombinasikan antara model PBL dengan pendekatan POGIL. Diharapkan penelitian ini mampu menuju ke tahap kualitas pembelajaran konstruktivis learning, dimana peserta didik tidak hanya memperoleh konsep pengetahuan berupa ingatan saja, tetapi yang terpenting adalah peserta didik dapat mentransfer pengetahuan yang sudah didapatkannya dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam memecahkan masalah-masalah yang ada. Selain itu, diharapkan penelitian ini memperoleh prestasi atau hasil belajar kognitif peserta didik yang mengalami peningkatan. Hal ini tentunya karena siswa mengalami suatu pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan diberikan berbagai masalah dan mereka tertantang untuk memecahkannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik membuat penelitian dengan judul **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan *Process Oriented Guided Inquiry Learning* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMA Swasta Panca Budi Medan Pada Materi Reaksi Redoks”**.

1.2 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah model PBL melalui pendekatan POGIL terhadap hasil belajar kimia siswa Kelas X SMA Swasta Panca Budi Medan pada materi reaksi redoks.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan ruang lingkup diatas, masalah yang dapat dirumuskan adalah apakah ada pengaruh model PBL melalui pendekatan POGIL terhadap hasil belajar kimia siswa Kelas X SMA Swasta Panca Budi Medan pada materi reaksi redoks ?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pengaruh model PBL dengan menggunakan pendekatan POGIL
2. Penelitian ini dilakukan pada pokok bahasan Reaksi Redoks di Kelas X SMA Swasta Panca Budi Medan
3. Semua pembelajaran tersebut dilakukan oleh guru yang sama.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL melalui pendekatan POGIL terhadap hasil belajar kimia siswa Kelas X SMA Swasta Panca Budi Medan pada materi Reaksi Redoks.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru : sebagai bahan masukan sekaligus informasi mengenai model PBL melalui pendekatan POGIL dalam pengajaran kimia dan menjadikannya sebagai salah satu alternatif model dan pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar kimia siswa supaya tidak lagi menggunakan pembelajaran konvensional karena kurikulum 2013 proses belajar menuntut siswa harus aktif dan berkarakter.
2. Bagi siswa : memperoleh pengalaman baru dalam belajar kimia yakni dapat menemukan serta memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, sehingga proses belajar mengajar lebih menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

3. Bagi sekolah : sebagai sumbangan pemikiran dalam perbaikan pengajaran serta referensi untuk bahan pertimbangan agar penggunaan model dan pendekatan pembelajaran dapat diterapkan di sekolah-sekolah.

1.7 Definisi Operasional

1. Model PBL adalah salah satu model pembelajaran yang menyodorkan masalah kepada peserta didik untuk dipecahkan secara individu atau kelompok. Model ini intinya melatih keterampilan kognitifnya peserta didik terbiasa dalam pemecahan masalah, mengambil keputusan, menarik kesimpulan, mencari informasi sebagai bentuk laporan mereka.
2. Pendekatan POGIL adalah salah satu pendekatan inkuiri terbimbing (melibatkan guru untuk memfasilitasi siswa dalam menemukan konsep) yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis pada siswa. POGIL menekankan bahwa belajar adalah sebuah proses interaktif berpikir hati-hati, mendiskusikan ide-ide, pemahaman pemurnian, berlatih keterampilan, yang mencerminkan tentang kemajuan dan menilai kinerja.
3. Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan dalam memahami bahan ajar di sekolah yang dinyatakan dalam nilai atau skor yang diperoleh siswa pada awal (pretest) dan akhir (posttest) dalam penelitian. Hasil belajar siswa merupakan pencapaian pemahaman siswa dalam ranah kognitif pada pokok bahasan reaksi redoks.
4. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dimana guru aktif sementara siswa pasif dalam menerima pelajaran. Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran biasa, guru lebih sering menyajikan pelajaran dalam bentuk buku, guru lebih banyak berbicara pada saat menerangkan materi pelajaran, contoh-contoh soal, ceramah, uraian dan latihan.