

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar mengajar di sekolah merupakan usaha dalam meningkatkan kualitas pendidikan nasional, karena sekolah merupakan salah satu perangkat pendidikan. Mengingat kimia merupakan salah satu pelajaran yang penting di berbagai jenjang pendidikan, maka sudah sewajarnya mata pelajaran kimia dikembangkan dan diperhatikan oleh semua pelaku pendidikan. Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran pokok di Sekolah Menengah Atas yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi – reaksi kimia dan hitungan – hitungan. Hal ini menjadikan mata pelajaran kimia kurang disukai di kalangan siswa (Ristiyani, 2016).

Salah satu permasalahan pendidikan khususnya dalam pembelajaran di sekolah adalah rendahnya kualitas proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan dan pengalaman peneliti pada saat PPLT tahun 2017 di SMK Negeri 13 Medan, masih banyak guru khususnya bidang studi kimia yang mengajar dengan metode ceramah sehingga proses pembelajaran cenderung *teacher centered*. Pembelajaran dikelas diarahkan kepada kemampuan anak mendengarkan, mencatat dan menghafal materi yang disampaikan guru tanpa harus memahaminya.

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan ditujukan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik agar memiliki keterampilan yang diperlukan dalam menjalani kehidupan di lingkungan masyarakat. Dalam kurikulum 2013, pendidikan diharapkan mampu membuat peserta didik menerapkan ilmu-ilmu pengetahuannya. Begitu juga dalam pembelajaran sains, siswa pun diminta untuk memiliki keterampilan dan mampu mengaplikasikannya kedalam kehidupan sehari-hari. Hasilnya belum tentu terpenuhi apabila keterampilan dasarnya belum terbentuk.

Keterampilan generik adalah keterampilan dasar ilmiah untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Brotosiswoyo dalam Tawil dan Liliyasi 2014). Tujuan pengembangan keterampilan generik sains yaitu agar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari hasil belajar dalam proses belajar mengajar dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata dan menjawab tantangan zaman yang semakin cepat perkembangannya terutama dalam hal sains dan teknologi (Kusdiwelirawan, 2015).

Kegiatan prasyarat untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah terkuasainya keterampilan generik sains melalui kegiatan pengamatan, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, *logical frame*, konsistensi logis, hukum sebab akibat, permodelan matematika, inferensi logika, dan abstraksi (Brotosiswoyo dalam Tawil dan Liliyasi 2014). Untuk itu, perlu dikembangkannya keterampilan generik sains pada pembelajaran kimia dimana sebagai proses berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam persaingan dunia kerja yang mana menuntut peserta didik untuk aktif dan inovatif.

Pendidikan IPA khususnya kimia diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan pembelajaran dan menuntut siswa untuk dapat mengaplikasikan materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari, maka dalam pembelajaran kimia di sekolah menuntut siswa untuk berpikir kritis. Namun kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran kimia di sekolah cenderung kurang memperhatikan kemampuan berpikir kritis. Pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran juga dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Melalui berpikir kritis, siswa diajak berperan aktif dan efektif untuk membangun pengetahuan atau struktur kognitifnya sendiri dan menerapkannya dalam memecahkan masalah yang dihadapi di masyarakat (Ekananta, 2015).

Masalah yang di hadapi oleh guru adalah belum menemukan cara mengajar yang efektif untuk meningkatkan keterampilan generik siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Widiati (2013) bahwa rendahnya keterampilan generik sains siswa disebabkan kurang tepatnya model pembelajaran yang

digunakan, dimana guru yang menjadi pusat pembelajaran, serta pembelajaran yang banyak digunakan adalah pembelajaran konvensional.

Dalam proses pembelajaran, pemilihan dan penggunaan model yang tepat dalam menyajikan suatu materi dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disajikan guru sehingga dapat dilihat peningkatan hasil belajar terhadap siswa. Keterampilan generik sains yang merupakan salah satu hasil dari keterampilan berpikir siswa dapat dilihat hubungannya dengan hasil belajar kognitif siswa. Sehingga dapat dilakukan suatu analisis yang dapat menyimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar kognitif siswa juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains pada siswa (Febriyanti, 2014).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, mengumpulkan dan menganalisis data secara lengkap untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* ini diharapkan dapat melatih siswa memecahkan masalah dan memiliki solusi dari permasalahan tersebut, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Hartini, 2016). Dalam model pembelajaran *problem based learning*, pembelajarannya lebih mengutamakan proses belajar, dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri (Fadliana, 2013). Model pembelajaran *Problem Based Learning* dipandang sebagai jalan bagi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, mengasah mereka keterampilan untuk mencari informasi, kerjasama dan kepercayaan antar sesama kelompok serta menanamkan kemampuan mereka untuk berfungsi sebaik tim (Borhan, 2012).

Penelitian Nurhayati (2013) yang berjudul peningkatan kreativitas dan prestasi belajar pada materi minyak bumi melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media diperoleh hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 51,64% dan meningkat menjadi 81,69% pada siklus II. Begitu juga dengan hasil penelitian Sulaeha (2016) yang berjudul pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap hasil belajar siswa kelas X Sma Negeri 1 Tamalatea Kabupaten Jeneponto (*studi pada materi pokok reaksi reduksi oksidasi*) menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar kelas

eksperimen sebesar 61,8529 dan kelas kontrol sebesar 55,4117. Hasil penelitian Wahyudi (2014) menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan generik sains mahasiswa yang diberi model pembelajaran PBL dengan pendekatan inkuiri lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan mahasiswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman siswa sehingga diharapkan keterampilan generik sains siswa menjadi lebih baik.

Selain pemilihan model pembelajaran, pemilihan materi juga sangat berpengaruh, karena jika model dan materi tidak cocok maka hasilnya pun tidak akan meningkat. Pada materi Larutan Asam dan Basa siswa diharapkan mampu untuk dapat memenuhi beberapa indikator keterampilan generik yang ada. Adapun indikator materi asam basa yang dapat memunculkan keterampilan generik sains siswa yaitu seperti menjelaskan teori Larutan Asam dan Basa menurut beberapa ahli, mengklasifikasikan larutan ke dalam asam basa berdasarkan indikator asam basa, menentukan harga pH larutan yang mana dapat memunculkan keterampilan generik sains siswa seperti, pengamatan langsung, bahasa simbolik dan konsistensi logis.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa XI IPA SMA pada Materi Larutan Asam dan Basa”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Mata pelajaran kimia cukup sulit untuk dipahami siswa karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan.
2. Mata pelajaran kimia kurang disukai di kalangan siswa.
3. Rendahnya kualitas proses pembelajaran dimana pembelajaran dikelas diarahkan kepada kemampuan anak mendengarkan, mencatat dan menghafal materi yang disampaikan guru tanpa harus memahaminya.

4. Rendahnya keterampilan generik sains pada siswa SMA.
5. Pembelajaran kimia di sekolah cenderung kurang memperhatikan kemampuan berpikir kritis
6. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, maka pembatasan masalah dititik beratkan pada :

1. Objek penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pakam Tahun Ajaran 2017/2018.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Keterampilan generik yang akan diukur adalah keterampilan generik kimia siswa.
4. Materi pokok yang dibahas dalam penelitian ini adalah Larutan Asam dan Basa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan generik sains siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan generik sains siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa
2. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap keterampilan generik sains siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa
3. Untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kritis terhadap keterampilan generik sains siswa XI IPA SMA pada materi Larutan Asam dan Basa

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat:

1. Bagi guru
Masukan bagi guru dan calon guru kimia sebagai bahan pertimbangan untuk menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan generik sains siswa.
2. Bagi peneliti
Untuk menambah wawasan peneliti maupun pembaca lainnya tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* dan keterampilan generik sains dan diharapkan bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi siswa
Agar siswa dapat lebih paham mengenai materi Larutan Asam dan Basa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* serta meningkatkan keterampilan generik sains siswa.

1.7 Defenisi Operasional

1. Menurut Arends dalam Trianto (2011), Pembelajaran Berdasarkan Masalah atau *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri.
2. Keterampilan generik adalah keterampilan dasar ilmiah untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari (Brotosiswoyo dalam Tawil dan Liliyasi 2014). Keterampilan generik sains siswa yang akan diukur dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung, bahasa simbolik dan konsistensi logis.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan proses kognitif untuk memperoleh pengetahuan. Berpikir kritis sebagai salah satu pola berpikir kompleks merupakan pola berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi (Liliyasi, 2015). Indikator kemampuan berpikir kritis yang di ukur dalam penelitian ini adalah memberikan penjelasan sederhana dan membangun keterampilan dasar.
4. Hasil belajar dan pembelajaran dalam (Mursid, 2013) adalah kemampuan yang diperoleh seseorang setelah ia mengikuti suatu proses pembelajaran tertentu. Tetapi tidak semua perubahan perilaku yang terjadi pada individu dapat dikatakan sebagai hasil belajar. Dalam penelitian ini hasil belajar yang akan diteliti meliputi ranah kognitif dimana menggunakan indikator keterampilan generik sains sebagai acuan dalam penilaian yang meliputi pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, bahasa simbolik serta konsistensi logis.
5. Materi dalam penelitian ini adalah Larutan Asam dan Basa yang meliputi teori Larutan Asam dan Basa menurut ahli, tetapan kesetimbangan air, kekuatan Larutan Asam dan Basa serta konsep pH.