

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 menyatakan pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional dapat terwujud apabila sistem pendidikan tidak hanya ditekankan pada hasil belajar peserta didik tetapi juga pada proses belajar dari peserta didik itu sendiri untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap kritis guna mengembangkan potensi peserta didik. Potensi peserta didik dapat dilatih apabila dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan dalam proses penemuan konsep sehingga proses belajar harus berpusat pada siswa melalui berbagai aktivitas fisik dan mental¹.

Salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik menemukan suatu konsep melalui suatu proses adalah sains. Sains adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa

¹Maulinar, "Kompetensi Guru Dalam Memotivasi Siswa Dalam Proses Pembelajaran Pada SMP Negeri 1 Syamtalira Bayu Kabupaten Aceh Utara", *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 1: 10 (Aceh, Juni 2015), 144.

konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal². Proses belajar sains lebih ditekankan pada proses ilmiah, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

Kimia merupakan bagian dari sains yang memiliki sumbangan besar dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun pengajaran kimia di sekolah menengah belum sepenuhnya mempunyai relevansi dengan tujuan yang diharapkan. Pembelajaran kimia yang dikehendaki adalah pembelajaran yang diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang menantang dan mendorong siswa secara aktif untuk memahami konsep-konsep kimia tanpa mengabaikan hakekat IPA itu sendiri yaitu sebagai produk ilmiah dan sebagai proses ilmiah melalui keterampilan proses³.

Keterampilan proses sains adalah proses dalam melakukan aktivitas-aktivitas ilmiah yang berkaitan dengan sains. Keterampilan proses sains merupakan asimilasi dari berbagai keterampilan intelektual yang diterapkan pada proses pembelajaran. Indikator keterampilan proses sains terdiri atas mengamati, mengklasifikasikan, mengkomunikasikan, memprediksi, menerapkan konsep, menggunakan alat dan bahan, bereksperimen serta mengajukan pertanyaan⁴. Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS. Al-Anbiya ayat 7 tentang kewajiban

²Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm.137-138.

³Buanarinda, Tiara Puspa, "Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Pembelajaran Konsep Asam Basa Kelas XI SMA Negeri Ploso Jombang", *Journal of Chemical Education*, 3: 3 (Bali, Mei 2014), 8.

⁴Sinsyin, "Peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Biologi Model Bounded Inquiry Lab", *Jurnal Pendidikan Biologi*, 1: 10 (Surakarta, April 2016), 50.

manusia untuk selalu belajar (menuntut ilmu) dan bertanya kepada orang-orang yang berilmu.

وَمَا أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ إِلَّا رِجَالًا نُوْحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya: *Kami tiada mengutus rasul-rasul sebelum kamu (Muhammad), melainkan beberapa orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka, maka tanyakanlah olehmu kepada orang-orang yang berilmu, jika kamu tiada mengetahui⁵.*

Ayat tersebut menjelaskan bahwa bagi umat Islam diwajibkan untuk selalu menuntut ilmu, dan selalu bertanya kepada orang-orang yang berilmu, jika tidak mengetahuinya. Bertanya merupakan suatu kegiatan yang termasuk kedalam proses belajar, dengan bertanya akan menjadikan peserta didik yang aktif dalam proses belajar, dapat mengetahui apa yang sebelumnya belum diketahui, dengan bertanya juga bisa menjadikan peserta didik yang berkualitas.

Berdasarkan observasi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 4 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa siswa masih menerima bukan membangun sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif dalam pembelajarannya. Kemudian pembelajaran yang diberikan hanya mengembangkan beberapa keterampilan saja seperti keterampilan berkomunikasi dan observasi. Penilaian yang dilakukan dalam belajar kimia hanya berorientasi pada penguasaan konsep siswa, untuk orientasi pada keterampilan proses sains belum pernah dilakukan. Sedangkan perolehan keterampilan proses sains pada tingkat

⁵Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Qordoba*, (Bandung: PT. Cordoba Internasional Indonesia, 2012), hlm. 322.

yang diinginkan sangat penting bagi siswa. Hasil analisis pada penelitian ini dapat membantu guru mengetahui tingkat keterampilan proses sains siswa yang akan berguna dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Untuk itu keterampilan proses sains siswa perlu dianalisis.

Keterampilan proses sains dapat ditingkatkan dengan melakukan perubahan atau variasi dalam model pembelajaran. Model pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan ini yaitu model pembelajaran yang berbasis konstruktivis⁶. Teori pembelajaran konstruktivistik merupakan teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan. Mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide⁷. Pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan akan bertahan lama, meningkatkan kemampuan berfikir secara bebas dan melatih keterampilan-keterampilan proses untuk menemukan dan memecahkan masalah. Salah satu model pembelajaran yang berbasis penemuan adalah model kooperatif tipe *Group Investigation (GI)*.

⁶Firmansyah Juli, "Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Menggunakan Virtual Laboratory Pada Konsep Induksi Elektromagnetik Untuk Menggunakan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah", *Jurnal Pendidikan*, 2: 8, (Aceh : Maret 2011), 60.

⁷Tri, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Observasi Gejala Fisis Pada Pembelajaran IPA-Fisika di SMP", *Jurnal Pendidikan*, 2: 9, (Jember, Mei 2017), 1.

GI merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model GI menghendaki siswa bekerjasama saling bantu dalam kelompok dan memilih topik-topik yang akan dipelajari. Kemudian tiap-tiap kelompok mempresentasikan atau menampilkan penemuan mereka di hadapan kelas⁸. Salah satu tahap yang dilakukan dalam model pembelajaran GI adalah melakukan penyelidikan atau percobaan, yang akan mengarahkan siswa pada penemuan konsep. Hal ini memiliki kesamaan dengan indikator keterampilan proses sains, sehingga model pembelajaran GI dipilih sebagai model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini.

Untuk mengukur keterampilan proses sains siswa pada penelitian ini seyogyanya materi yang dipilih ialah pokok bahasan laju reaksi. Hal ini disebabkan oleh banyaknya aplikasi materi laju reaksi yang dapat ditemui siswa dalam kehidupan, sehingga dapat dilakukan praktikum yang akan membantu peneliti dalam mengamati tingkat keterampilan proses sains yang dimiliki setiap peserta didik. Selain itu pokok bahasan laju reaksi memiliki kesesuaian dengan keterampilan proses sains serta model pembelajaran GI dimana materi laju reaksi memerlukan investigasi siswa dalam memahami teori-teori yang dijelaskan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa**

⁸ Lina Budi, “Pengaruh Metode Pembelajaran Group Investigation (Gi) Dan Minat Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Kelas XI SMAN 6 Surakarta tahun Pelajaran 2012/2013”, *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1: 6, (Surakarta, Desember 2013), 11.

Menggunakan Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada Materi Laju Reaksi”.

B. Penegasan Istilah

1. Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan⁹.
2. *Group Investigation* (GI) merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Metode GI menghendaki siswa bekerjasama saling bantu dalam kelompok dan memilih topik-topik yang akan dipelajari. Kemudian tiap-tiap kelompok mempresentasikan atau pengelolaan dan pelaksanaan kurikulumnya masing-masing sehingga dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah, siswa serta guru¹⁰.
3. Laju reaksi menyatakan berkurangnya konsentrasi pereaksi atau bertambahnya konsentrasi zat hasil reaksi setiap satuan waktu (detik atau sekon). Satuan laju reaksi umumnya dinyatakan dalam satuan $\text{mol dm}^{-3} \text{s}^{-1}$ atau mol/liter sekon. Molaritas (M) merupakan satuan konsentrasi larutan.¹¹

⁹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), hlm. 144.

¹⁰Lina Budi, *Op.Cit.*, hlm. 11.

¹¹Keenan, *Ilmu Kimia Untuk Universitas Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 1986), hlm. 155.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya :

- a. Pembelajaran siswa di SMA Negeri 4 Pekanbaru masih bersifat menerima bukan membangun sendiri pemahamannya dengan melakukan aktivitas aktif dalam pembelajarannya.
- b. Pembelajaran yang diberikan pada siswa SMA Negeri 4 Pekanbaru hanya mengembangkan beberapa keterampilan saja seperti keterampilan berkomunikasi dan observasi.
- c. Penilaian yang dilakukan dalam pembelajaran kimia hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan sikap.

2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini ialah sebagai berikut.

- a. Menganalisis keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan indikator keterampilan proses sains. Indikator yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), berkomunikasi, menerapkan konsep atau prinsip, serta menggunakan alat dan bahan.
- b. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Group Investigation* (GI).

- c. Penelitian dilakukan pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

3. Rumusan Masalah

Dari uraian yang telah diungkap diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada materi laju reaksi?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada materi laju reaksi.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah

- a. Bagi guru atau pendidik sebagai informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.
- b. Bagi siswa diharapkan dapat menimbulkan dan meningkatkan keterampilan proses sainsnya.
- c. Bagi peneliti diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran kimia dalam membuat suatu kebijakan untuk memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran kimia di sekolah.