

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi yang cepat dalam berbagai aspek kehidupan pendidikan merupakan salah satu wadah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan masyarakat yang cerdas baik secara intelektual, emosional maupun spiritual (Rismawati, 2016). Faktor utama keberhasilan pendidikan berasal dari kurikulum, guru, dan proses belajar mengajar. Pada abad ke-21, pemerintah telah menerapkan kurikulum 2013 sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa agar mereka dapat memiliki kompetensi yang diharapkan melalui upaya menumbuhkan serta mengembangkan; sikap/ *attitude*, pengetahuan/ *knowledge*, dan keterampilan/ *skill* (Hosnan, 2014).

Setiap proses pembelajaran diperlukan suatu strategi, metode, serta media pembelajaran yang dapat memberikan kesan positif kepada siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Hal tersebut dilakukan agar hasil belajar siswa mengalami peningkatan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Penerapan strategi, metode dan media pembelajaran juga harus tepat sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Seperti dalam hal pembelajaran sains, hampir semua materi mengharuskan adanya kegiatan eksperimen untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran kimia. Pembelajaran kimia tidak dapat dipelajari hanya melalui membaca, menulis atau mendengarkan saja, akan tetapi diarahkan pada pendekatan saintifik dimana keterampilan proses sains dilakukan melalui percobaan untuk membuktikan sebuah kebenaran sehingga berdasarkan pengalaman secara langsung membentuk konsep, prinsip, serta teori yang melandasinya.

Pada dasarnya belajar kimia harus sesuai dengan karakteristiknya yaitu dimulai dengan mengamati masalah kemudian merumuskan masalah dari fenomena yang terjadi. Melalui kegiatan tersebut siswa diharapkan mampu menerapkan pengetahuan kimia serta membangun pengertian dan pemahaman konsep kimia melalui bantuan atau bimbingan guru. Salah satu pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran tersebut adalah pembelajaran inkuiri. (Trna et al., 2012), berpendapat bahwa implementasi pembelajaran sains berbasis inkuiri merupakan model pembelajaran yang sesuai untuk memotivasi siswa selama pembelajaran. Model inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, literasi sains, percaya diri siswa, kerja ilmiah siswa, penguasaan konsep, motivasi siswa dan konservasi karakter (Sundari et al., 2017).

Inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran di kelas XI MIA SMA Negeri 13 Medan. Pada model pembelajaran ini, guru memberikan permasalahan dan kemudian siswa diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian. Model pembelajaran inkuiri menerapkan langkah-langkah saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah sehingga penggunaan laboratorium dapat digunakan sebagai media pendukung (Rohmawati & Masykuri, 2016). Pembelajaran inkuiri dapat dilaksanakan di kelas maupun laboratorium. Laboratorium berperan penting dalam pengembangan sains. Pembelajaran inkuiri terbimbing yang dirangkaikan kegiatan praktikum di laboratorium pada materi laju reaksi menjadikan siswa lebih bersemangat dan termotivasi sehingga penguasaan konsep juga meningkat (Sundari et al., 2017). Hal ini senada dengan hasil penelitian Safitri et al., (2017) bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Selama ini kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit bagi siswa. Faktor penyebab kesulitan belajar kimia antara lain sebagian besar konsep kimia bersifat abstrak dan kurangnya kompetensi guru dalam penguasaan metode dan model pembelajaran. Menurut Oktari (2014), metode dan model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar sangat berperan dalam keberhasilan pembelajaran. Salah satu materi kimia yang bersifat abstrak

adalah laju reaksi. Laju reaksi merupakan salah satu pokok bahasan yang memaparkan tentang cepat atau lambat suatu reaktan atau produk terbentuk (Manitoba, 2013). Konsep ini tidak dapat dijelaskan hanya dengan memaparkan teori namun dibutuhkan media visual atau interaksi langsung seperti laboratorium virtual dan kegiatan praktikum laboratorium.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 13 Medan ditemukan bahwa dalam materi kimia yang bersifat abstrak tidak dilakukan kegiatan praktikum dikarenakan kurangnya kesadaran guru mengenai pentingnya melakukan praktikum, padahal kesediaan alat dan bahan yang dibutuhkan cukup memadai akan tetapi proses pembelajaran hanya dilakukan secara konvensional. Hal ini mengakibatkan siswa tidak memiliki pengalaman dan pengetahuan yang diharapkan. Selain itu, siswa mengaku bahwa tidak mengerti mata pelajaran kimia dikarenakan beberapa hal seperti metode belajar yang digunakan guru terlalu monoton, materi pembelajaran yang abstrak, guru yang mengajar sering tidak hadir dan pemberian metode pengajaran guru yang kurang tepat sehingga siswa tidak tertarik untuk belajar dan memahami materi yang disampaikan. Hal ini terlihat dari nilai ulangan harian rata-rata siswa kelas XI MIA SMA Negeri 13 Medan pada materi laju reaksi yang masih dibawah nilai standar kriteria ketuntasan minimum (KKM) sekolah yaitu 75.

Menurut Hamida et al., (2013) metode praktikum di laboratorium merupakan suatu bentuk pengajaran yang bersifat khusus dan istimewa yang dimanfaatkan seoptimal mungkin yang bertujuan agar siswa mendapat kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan yang nyata apa yang diperoleh dalam teori. Dalam metode ini siswa dapat aktif melakukan percobaan secara langsung, mengamati prosesnya dan menyimpulkan hasil percobaannya, sehingga siswa dapat membentuk konsep dari teori yang dipelajarinya.

Ketidaksiapan kegiatan praktikum di laboratorium sebenarnya dapat diatasi dengan menggunakan metode laboratorium virtual. Metode laboratorium virtual merupakan media pembelajaran dalam bentuk produk elektronik berupa perangkat lunak (*software*) yang berisi teks, gambar, suara, dan animasi. Menurut (Sutrisno, 2011), laboratorium virtual merupakan situasi interaktif sains dengan bantuan aplikasi pada komputer berupa simulasi percobaan sains. Laboratorium virtual

cukup digunakan untuk membantu proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan pemahaman materi pada siswa dan juga baik digunakan untuk mengantisipasi terhadap ketidaksiapan praktikum di laboratorium. Namun pada kenyataannya, laboratorium virtual sangat jarang diterapkan karena keterbatasan pengetahuan guru dalam penerapannya.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya terkait dengan penerapan laboratorium virtual, bahwa terdapat pengaruh penerapan laboratorium virtual terhadap pemahaman konsep siswa (Hikmah et al., 2017). Selain itu Naipospos (2016) mengatakan dalam penelitiannya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menggunakan real-lab dan virtual-lab ChemLab pada materi titrasi. Begitu pula dengan penelitian Prabowo (2018) mengatakan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan virtual-lab memberikan perbedaan yang signifikan dengan pembelajaran dengan real-lab. Menurut Nurrokmah (2013) dalam hasil penelitiannya mengatakan bahwa belajar dengan laboratorium virtual membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, ketertarikan siswa dalam belajar dengan menggunakan laboratorium virtual ini dapat menambah semangat siswa dalam belajar dan membuat siswa lebih aktif sehingga dapat membantu memahami konsep yang diajarkan.

Selain itu, agar proses pembelajaran dapat menambah semangat siswa dan memotivasi siswa, guru harus mengetahui kemampuan awal siswa terlebih dahulu. Kemampuan awal penting diketahui oleh guru sebelum ia menyampaikan pembelajaran karena dapat diketahui apakah siswa telah mempunyai pengetahuan untuk mengikuti pembelajaran dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan disampaikan. Dengan mengetahui hal tersebut guru akan merancang dengan lebih baik, sebab apabila siswa diberi materi yang telah diketahui maka mereka akan merasa cepat bosan (Razak, 2018).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) menggunakan laboratorium virtual dan praktikum di laboratorium dalam pembelajaran kimia dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu peneliti mengangkat permasalahan tersebut ke dalam skripsi dengan

judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Melakukan Praktikum di Laboratorium dan Laboratorium Virtual pada Siswa Berkemampuan Awal Tinggi dan Rendah pada Materi Laju Reaksi”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Materi kimia yang bersifat abstrak hanya menggunakan metode konvensional tanpa media
2. Ketidaksiapan laboratorium dalam kegiatan praktikum
3. Kurangnya pemahaman guru terhadap penerapan laboratorium virtual
4. Rendahnya hasil belajar siswa pada materi laju reaksi

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan rumusan masalah maka penelitian ini dibatasi masalah- masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*).
2. Media pembelajaran yang digunakan adalah laboratorium virtual dan kegiatan praktikum di laboratorium.
3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA semester ganjil SMA Negeri 13 Medan.
4. Pokok bahasan yang disajikan kepada siswa dalam penelitian ini adalah pokok bahasan laju reaksi.
5. Kemampuan awal siswa diklasifikasikan pada kemampuan tinggi dan rendah.
6. Hasil belajar kimia siswa dalam penelitian ini merupakan ranah kognitif dan psikomotorik.

#### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang melakukan praktikum dan siswa yang diperlihatkan laboratorium virtual menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) ?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah ?
3. Apakah terdapat interaksi antara siswa yang melakukan praktikum dan siswa yang diperlihatkan laboratorium virtual berkemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*) ?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang melakukan praktikum dan siswa yang diperlihatkan laboratorium virtual menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*).
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar pada siswa yang berkemampuan awal tinggi dan rendah.
3. Mengetahui interaksi antara siswa yang melakukan praktikum dan siswa yang diperlihatkan laboratorium virtual berkemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa  
Diharapkan dapat meningkatkan minat dan peran aktif siswa selama proses pembelajaran karena dengan adanya model dan metode yang ditawarkan

sehingga dapat meningkatkan hasil belajar ditinjau dari kemampuan awal siswa

2. Bagi Guru

Sebagai bahan referensi dan pertimbangan bagi guru khususnya guru kimia untuk memilih model dan media pembelajaran yang tepat dalam mengajar dan membantu guru dalam mencari bentuk pembelajaran yang efektif dan efisien dalam penyampaian materi kimia khususnya materi laju reaksi.

3. Bagi sekolah

Menjadi wacana baru bagi sekolah dalam memilih model dan media yang tepat untuk pembelajaran kimia siswa di sekolah.

4. Bagi peneliti

Menambah wawasan dalam bidang penelitian dan kemampuan serta pengalaman dalam meningkatkan kompetensi sebagai pendidik nantinya.

