

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan harus dipandang sebagai sebuah kebutuhan pokok yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pendidikan harus menjadi faktor perhatian seluruh warga, karena berpengaruh langsung dalam kehidupan. Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2007 menunjukkan bahwa pada bidang sains, pencapaian skor sains siswa Indonesia adalah 433 yang berada pada posisi ke 35 dari 49 negara peserta. Dengan capaian tersebut, siswa Indonesia hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak. Sementara itu gambaran hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2012 memperlihatkan skor sains yang dicapai siswa Indonesia juga masih dibawah rata-rata skor internasional, yakni 382. Pencapaian ini menempatkan Indonesia pada urutan ke-64 dari 65 negara peserta. Berdasarkan hasil studi di atas perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan prestasi sains siswa Indonesia dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar (Pambudi, 2016).

Ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam yang mencakup konsep dan eksperimen untuk mencari jawaban atas pertanyaan. Concise Dictionary of Science & Computers dalam Firman (2007) mendefinisikan kimia sebagai cabang dari ilmu pengetahuan alam yang berkenaan dengan kajian-kajian tentang struktur dan komposisi materi, perubahan yang dapat dialami materi, dan fenomena-fenomena lain yang menyertai perubahan materi. Secara jelas tujuan pendidikan kimia di Indonesia bukan hanya terfokus pada penanaman pengetahuan kimia, sebagaimana masih banyak dipahami oleh banyak praktisi pendidikan kimia saat ini, melainkan jauh lebih luas dari itu. Pendidikan kimia bertujuan pula mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dengan metode ilmiah, membentuk sikap positif terhadap kimia, serta memahami dampak

lingkungan dan sosial dari aplikasi kimia. Keseluruhan tujuan pendidikan kimia perlu menjadi arah implementasi pendidikan kimia di sekolah.

Titration merupakan pokok bahasan yang cenderung memiliki banyak konsep abstrak seperti titik ekuivalen, titran, titer, dan sebagainya. Hal ini membuat siswa kurang faham dan cenderung hanya menghafal teori-teori yang ada tanpa memahami konsep. Untuk membantu siswa mengatasi kesulitan belajar dalam materi ini diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu menunjang keberhasilan proses belajar mengajar. Model inkuiri terbimbing adalah salah satu model yang dapat membantu siswa untuk berpikir kritis sehingga siswa mampu memahami materi dengan baik.

Inkuiri terbimbing adalah satu cara dalam pembelajaran berbasis inkuiri yang digunakan dalam pendidikan sains. Pembelajaran inkuiri terbimbing diawali dari permasalahan yang diajukan guru yang tidak bisa dijelaskan dengan mudah atau dapat dijelaskan dengan cepat. Kemudian siswa melakukan pengamatan sampai pada kesimpulan. Guru mengontrol pertanyaan-pertanyaan yang diungkapkan, hipotesis yang dibuat dan apa yang siswa amati. Inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman dalam pembelajaran inkuiri. Melalui pembelajaran model inkuiri siswa belajar berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran, sehingga dengan model tersebut siswa tidak mudah bingung dan tidak akan gagal karena guru terlibat penuh Suparno dalam Dewi dkk (2013).

Penelitian yang telah dilakukan terkait model inkuiri terbimbing oleh Dewi dkk (2013) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing menunjukkan persentase yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal senada juga dilakukan oleh Riza (2012) yang menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dan demonstrasi terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi dapat menaikkan ketuntasan belajar dari 62,50 % menjadi 84,38 %.

Selama ini pembelajaran pada pokok bahasan titration asam basa, siswa cenderung untuk menerima informasi, kurang mencari informasi lebih kepada

menghafal, sehingga materi tersebut kurang membekas pada diri siswa. Untuk itu diperlukan pengembangan kognitif, afektif dan psikomotorik dalam pembelajaran siswa. Hal itu dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan dalam proses sains yang didapat melalui aktivitas belajar. Adapun kegiatan dari proses sains yang dapat dikembangkan adalah eksperimen atau percobaan. Pengalaman yang dialami peserta didik dapat digunakan sebagai sumber belajar, dan yang paling berpengaruh adalah pengalaman langsung. Hasil penelitian Georgiou, et al dalam Sulistiowati dkk (2013) menunjukkan bahwa manusia hanya mengingat 10% dari apa yang siswa baca, 20% dari apa yang siswa dengar, tapi mempertahankan hingga 90% dari apa yang siswa pelajari melalui partisipasi aktif.

Proses pembelajaran yang baik dapat diperoleh salah satunya dengan menggunakan media yang menarik, sedangkan media yang sejalan dengan cara belajar menggunakan percobaan atau eksperimen adalah media *real* dan *virtual*. Keterkaitan antara permainan kimia dengan praktikum adalah dimana dalam permainan kimia merupakan suatu percobaan yang menarik menggunakan bahan dan alat-alat yang mudah didapat, sehingga dikatakan sebagai media yang menghibur dan inovatif. Laboratorium riil (nyata) merupakan praktek siswa secara langsung didalam laboratorium. Adapun keunggulan dari media praktikum secara langsung adalah siswa dirangsang untuk berpikir kritis, tekun, jujur, mau bekerja sama, terbuka dan objektif. Laboratorium virtual merupakan bentuk laboratorium dengan kegiatan pengamatan dan percobaan yang dilakukan menggunakan software komputer dengan tampilan seperti peralatan laboratorium real. Penggunaan laboratorium virtual dapat menghemat biaya pengadaan percobaan juga dapat dilakukan di sekolah manapun yang memiliki laboratorium komputer.

Penelitian sebelumnya mengenai media *real lab* dan *virtual lab* oleh Ratri Argandi dkk (2013) yang memberikan hasil bahwa prestasi belajar siswa secara kognitif maupun afektif lebih baik dengan menggunakan media *virtual lab*. Sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sarry Saraswaty dkk (2014) menyimpulkan bahwa media *real lab* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan media *virtual lab*. Penelitian terhadap materi titrasi asam basa berbantuan media *real lab* dan *virtual lab* oleh Sulistiowati dkk (2013)

menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan penggunaan media laboratorium real ataupun virtual dimana materi titrasi memang akan lebih mudah jika dilakukan praktikum baik secara real ataupun virtual.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa SMA Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Media *Real Lab* Dan *Virtual Lab* Pada Materi Titrasi Asam Basa”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, maka ruang lingkup dari permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Rendahnya kemampuan Kimia siswa SMA
2. Model pembelajaran yang membosankan bagi siswa
3. Media pembelajaran yang kurang pariatif

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah hanya akan dibatasi sebagai berikut :

1. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah nilai siswa setelah perlakuan (Posttest).
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Media pembelajaran yang digunakan adalah media *Real* dan *virtual lab*.
4. Konsep kimia yang dibahas adalah konsep titrasi asam basa.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah menggiring atau mengarahkan peneliti kepada beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Adapun rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah :

“Apakah ada perbedaan hasil belajar kimia yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media *real lab* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan media *virtual lab* ?”

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai adalah :

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa pada materi titrasi asam basa yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan media real lab terhadap model inkuiri terbimbing dengan media virtual lab.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti / mahasiswa, hasil peneliti akan menambah wawasan, kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensinya sebagai calon guru.
2. Bagi guru kimia, penelitian diharapkan akan menjadi referensi dalam menggunakan model dan media yang inovatif.
3. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengalaman cara belajar siswa.
4. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di sekolah sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran kimia di sekolah penelitian.
5. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat di manfaatkan sebagai bahan rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

### 1.7 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Hasil belajar adalah hasil pelatihan atau out come adalah kemampuan yang diterima oleh siswa melalui pendidikan atau pelatihan yang dilakukan atau ditransfer oleh seorang guru kepada siswa yang menghasilkan kemampuan, pengetahuan dan nilai-nilai yang dapat diimplementasikan siswa dalam kehidupannya, baik diimplementasikan di masyarakat, dalam keluarga maupun dalam dunia kerja (Suprihatiningsih, 2016).
2. Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu model yang dapat membantu siswa untuk berpikir kritis dan kreatif sehingga siswa mampu memahami materi dengan baik (Argandi dkk, 2013).

3. *Virtual lab* merupakan serangkaian alat-alat laboratorium yang berbentuk perangkat lunak (software) komputer berbasis multimedia interaktif, yang dioperasikan dengan komputer dan dapat mensimulasikan kegiatan dilaboratorium seakan-akan pengguna berada di laboratorium sebenarnya (Lerianti, 2014).
4. *Real lab* adalah laboratorium khusus atau ruangan khusus yang dilengkapi dengan alat-alat dan bahan-bahan nyata untuk melakukan percobaan, dalam media real ini siswa benar-benar dihadapkan dengan benda-benda yang nyata (Kusnadi, 2012).



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY