

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi; otak anak dipaksa untuk menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatkannya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya? Ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi (Sanjaya, 2006).

Dalam sisi mikronya, pelaksanaan pendidikan di lapangan memiliki masalah utama yang dihadapi untuk meningkatkan mutu pendidikan yaitu lemahnya proses pembelajaran., pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah pencapaiannya. Dalam kegiatan pembelajaran perlu dipilih strategi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Tujuan pembelajaran harus berbentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Dapat diukur artinya dengan tepat dinilai apakah tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada awal kegiatan pembelajaran dapat dicapai atau belum. Disini letak pentingnya strategi pembelajaran, yaitu menentukan semua langkah dan kegiatan yang perlu dilakukan, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa (Prawiradilaga, 2004).

Menurut Arifin (dalam Ariani 2007), kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia dapat bersumber pada: (1) kesulitan dalam memahami istilah, (2) kesulitan dalam memahami konsep kimia. Kebanyakan konsep-konsep dalam ilmu kimia maupun materi kimia secara keseluruhan merupakan konsep atau materi yang berupa abstrak dan kompleks sehingga siswa dituntut untuk memahami konsep-konsep tersebut dengan benar dan mendalam, dan (3) kesulitan perhitungan. Oleh

sebab itu, seorang guru mata pelajaran kimia diharapkan mampu menyajikan materi-materi kimia dengan lebih menarik dan penuh inovasi. Salah satunya dengan mengembangkan model pembelajaran sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan maksimal dan anggapan siswa yang keliru mengenai kimia tersebut dapat ditepis bahkan hilang sama sekali.

Dalam pembelajaran kimia saat ini dibutuhkan strategi yang berorientasi pada keaktifan siswa yang diwujudkan dengan tidak sekedar menekankan konsep kepada siswa, namun juga dengan menciptakan kerja sama antara guru dan siswa. Dalam kegiatannya juga diperlukan kegiatan bersama dalam memecahkan masalah agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih bermakna dan diharapkan tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual namun juga seluruh pribadi siswa termasuk sikap dan mental (Suyanti, 2010). Karenanya dibutuhkan suatu model pembelajaran dan media yang dapat menuntun siswa dalam memecahkan masalah, salah satu yang dapat digunakan adalah model PBL.

Problem Based Learning menekankan masalah kehidupannya yang bermakna bagi siswa dan peran guru dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Hamdani, 2011).

Dengan memperhatikan permasalahan yang ada dalam pembelajaran kimia, maka perlu dicari suatu media dan strategi agar dapat mendukung proses pembelajaran kimia yang menarik dan tidak membosankan serta dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia siswa. Dimana dalam proses pembelajaran tersebut siswa diharapkan lebih berperan aktif dan mampu menyampaikan pendapat-pendapat mereka.

Proses belajar mengajar hakikatnya adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar ke penerima, pesan berupa isi atau ajaran yang dituangkan kedalam symbol-simbol komunikasi, baik verbal maupun nonverbal, proses ini dinamakan encoding. Penafsiran symbol-simbol komunikasi tersebut oleh siswa dinamakan decoding. Dalam penafsiran tersebut adakalanya berhasil, dan adakalanya tidak berhasil atau gagal. Dengan kata lain, dapat dikatakan kegagalan

atau ketidakberhasilan dalam memahami apa yang didengar, dibaca, dilihat, atau diamati disebabkan oleh gangguan yang menjadi penghambat komunikasi. Dalam proses komunikasi, penghambat ini dikenal dengan istilah barriers atau noise, dari penjelasan tersebut memberi penekanan terhadap pentingnya media dalam pendidikan, antara lain, memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra, menimbulkan gairah belajar, memungkinkan siswa belajar mandiri, serta memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama (Hamdani, 2011).

Materi Titrasi asam dan basa diajarkan pada semester genap di kelas XI IPA. Materi Titrasi Asam Basa memiliki karakteristik yang membutuhkan praktikum agar lebih mudah dipahami. Materi ini membahas tentang partikel yang kecil, reaksi dalam larutan yang sifatnya abstrak. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu model dan media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajarannya,

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sesuai dengan materi titrasi asam basa adalah dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL), PBL merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Melalui PBL diharapkan prestasi belajar kimia siswa dapat lebih baik dan meningkat. Hal tersebut mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Johannes Strobel & Angela Van Barneveld (2009:53-55) yang menyatakan bahwa siswa yang diajarkan dengan model PBL mengungguli siswa yang diajarkan dengan cara tradisional. Hasil penelitian tersebut menunjukkan prestasi belajar siswa lebih baik apabila menggunakan model PBL, selain penggunaan model, agar lebih efektif dan menarik perhatian, siswa dapat menggunakan berbagai media antara lain animasi, modul, peta konsep, komik, laboratorium real, laboratorium virtual, dan lain-lain. Media pembelajaran yang digunakan tentu saja harus memperhatikan kondisi siswa dan kondisi sekolah. Guru sebagai fasilitator harus dapat menentukan media pembelajaran apa yang sesuai.

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media Real Lab dan Virtual Lab, dengan menggunakan dua media ini maka fasilitas laboratorium seperti laboratorium IPA dapat dimanfaatkan dengan baik dan prestasi siswa akan lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi siswa yang pembelajaran menggunakan metode ceramah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Tuysuz (dalam Aprilia, 2011), yaitu menyebutkan bahwa dengan menggunakan laboratorium virtual mengakibatkan dampak positif terhadap prestasi dan sikap siswa dibandingkan dengan menggunakan model tradisional, namun, bukan berarti laboratorium real tidak meningkatkan hasil belajar. Penggunaan *virtual lab* akan lebih efektif jika penggunaan laboratorium *real* mungkin berbahaya, membutuhkan waktu yang lama, biaya bahan kimia yang mahal, dan peralatan yang kurang memadai, dan untuk menyiapkan laboratorium real lebih sulit dibandingkan laboratorium *virtual*.

Dari hasil penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan *virtual lab* efektif digunakan dalam pembelajaran kimia di sekolah, namun tergantung pada kondisi objektif di sekolah tersebut, dan bukan tidak memungkinkan juga bahwa pembelajaran dengan real lab lebih efektif nantinya dibandingkan dengan virtual lab, ketika sekolahnya mampu memfasilitasi yang berkaitan dengan media real lab, Dengan adanya penelitian sebelumnya peneliti mencoba mengkombinasikan anatara model, pendekatan dan media yang sesuai dan diharapkan penelitian ini mampu menuju tahap kualitas yang lebih baik dalam pendidikan dan dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar disekolah agar siswa tidak cenderung bosan dan ikut aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait perbedaan *real lab* dan *virtual lab* dengan menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Efektivitas Pembelajaran Antara yang Menggunakan Media Real Lab dan Virtual Lab Melalui Model Problem Based Learning Pada Materi Titrasi Asam Basa di SMA Kelas XI”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, beberapa masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan mutu pendidikan di Indonesia
2. Pencapaian hasil pembelajaran kimia yang optimal.
3. Penggunaan media pembelajaran yang efektif.
4. Pembelajaran yang menuntut siswa untuk berfikir kritis

1.3. Rumusan Masalah

“Apakah ada perbedaan efektivitas pembelajaran kimia siswa yang dibelajarkan melalui model PBL dengan kelas yang berbeda berdasarkan media. (kelas yang satu menggunakan media *Real Lab*, dan kelas lainnya menggunakan *Virtual Lab*), pada materi pokok Titrasi Asam Basa”.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah penulis melakukan batasan-batasan masalah terhadap masalah yang diteliti adalah :

1. Objek penelitian adalah siswa kelas XI SMAN 3 Medan Tahun Ajaran 2016/2017
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
3. Media pembelajaran dibatasi untuk kelas eksperimen 1 menggunakan media *real lab* dan untuk kelas eksperimen 2 menggunakan media *virtual lab*
4. Materi Pokok yang diajarkan menurut kurikulum K13
5. Dalam penelitian ini penilaian yang digunakan adalah penilaian kognitif,
6. Taksonomi Bloom pada ranah C1 sampai C4

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa menggunakan model PBL dengan media *real lab* dan media *virtual lab* pada materi pokok Titrasi Asam Basa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran PBL menggunakan media yang dapat membuat siswa mudah mengerti dalam belajar
2. Sebagai bahan informasi bagi peneliti terutama guru kimia dalam rangka meningkatkan mutu proses pembelajaran kimia.
3. Bagi sekolah sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan sistem pengajaran dalam proses belajar mengajar.

1.7. Definisi Operasional

1. *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran (Huda, 2014).
2. *Real lab* merupakan media pembelajaran dengan pengamatan langsung yang dilengkapi dengan alat-alat dan bahan-bahan yang nyata untuk melakukan percobaan sehingga siswa benar-benar dihadapkan dengan benda-benda yang nyata (Aprilia,2011).
3. *Virtual lab* merupakan media pembelajaran melalui pengamatan tidak langsung. Alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan praktikum adalah seperangkat computer lengkap dengan software yang dirancang khusus untuk kegiatan eksperimen (Aprilia,2011).

4. Hasil belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme mengalami perubahan perilaku karena adanya pengalaman dan proses belajar telah terjadi jika di dalam diri anak telah terjadi perubahan, perubahan tersebut diperoleh dari pengalaman sebagai interaksi dengan lingkungan (Winarno,2012).
5. Efektivitas adalah kemampuan mentransfer informasi atau skill yang dipelajari lebih besar dicapai melalui suatu strategi tertentu dibandingkan strategi lain untuk mencapai suatu tujuan (Hamdani, 2011).