

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, pendidikan di Indonesia mengalami perubahan dan perkembangan. Menurut Daryanto (Ramadhani et al., 2016), perkembangan dalam dunia pendidikan khususnya perkembangan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan pengaruh terhadap proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia pendidikan dewasa ini tidak lain agar terwujudnya tujuan pendidikan nasional. Pembinaan di bidang pendidikan pada tahun ke tahun mendatang harus mengutamakan pada peningkatan mutu pembelajaran. Namun, pada kenyataannya, sekarang ini masih terdapat hal yang menghambat peningkatan mutu pembelajaran.

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan di sekolah yang masih banyak ditemui adalah tentang kurangnya keaktifan siswa dalam belajar sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Kegiatan proses belajar mengajar yang awalnya hanya terpusat pada guru (*teacher centered*), dimana pendidik mempersiapkan dan memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik sementara, peserta didik tidak ikut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Namun saat ini dunia pendidikan berada pada era transformasi pendidikan abad ke-21 dimana dalam kegiatan pembelajaran berlangsung dua arah dan peserta didik dituntut untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk mendorong peserta didik aktif dalam proses pembelajaran maka pada setiap proses pembelajaran dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendekatan saintifik. Penggunaan model pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk aktif serta dapat meningkatkan minat siswa dalam materi yang diajarkan selama proses pembelajaran, sehingga peserta didik dapat mencapai hasil pembelajaran yang baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sinaga & Silaban, 2020).

PBL (Problem Based Learning) merupakan konsep belajar yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada era globalisasi saat ini. Model pembelajaran ini diawali dengan mengangkat suatu masalah dari kehidupan nyata peserta didik, kemudian peserta didik menyelidiki dan memecahkan masalah tersebut dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keaktifan dan kekreaktifan peserta didik dibandingkan model pembelajaran konvensional (Zahrah et al., 2018). Hal ini dapat dilihat dari respon peserta didik menanggapi masalah yang mereka hadapi dan bagaimana cara peserta didik menemukan jalan keluar dari masalah tersebut. Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk berpikir kritis memecahkan permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut penelitian sebelumnya Al-Fikry, dkk (2018) menyatakan bahwa model PBL lebih baik dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik dibandingkan model konvensional.

Berdasarkan hasil observasi bersama siswa dan guru kimia di SMA Negeri 17 Medan terdapat beberapa masalah dalam pelaksanaan pembelajaran kimia di kelas antara lain proses pembelajaran masih belum optimal, yakni tidak dilakukannya praktikum di laboratorium yang menyebabkan belajar kimia sulit dipahami dan membosankan. Masalah berikutnya guru cenderung memakai model ceramah, berdiskusi, dan memberikan tugas dengan menggunakan media PPT atau Powerpoint, hal ini menyebabkan aktivitas siswa menurun dan tentunya hasil belajar siswa rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa diperoleh informasi bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam pembelajaran kimia dikarenakan pembelajaran kimia membosankan dan bersifat abstrak. Praktikum kimia di SMA Negeri 17 Medan belum pernah menerapkan laboratorium virtual, kegiatan praktikum dilakukan didalam kelas menggunakan bahan-bahan yang terdapat disekitar siswa, hal ini menyebabkan kurangnya pengetahuan siswa mengenai alat

dan bahan yang terdapat di laboratorium kimia. Berdasarkan hasil observasi dengan guru, nilai KKM pada pelajaran kimia adalah 75 dan masih banyak siswa yang berada di bawah KKM.

Menurut hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 17 Medan masih banyak siswa di dalam kelas yang tidak aktif di dalam kelas, siswa tidak mendengarkan guru ketika sedang menjelaskan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Nuraini et al., 2018) bahwa terdapat hubungan yang positif antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar. Oleh karena itu model dan media pembelajaran sangat diperkukan untuk meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas sehingga nilai hasil belajar siswa meningkat.

Salah satu materi dalam kimia yang sulit dipahami ialah hidrolisis garam. Konsep dari materi hidrolisis garam akan lebih mudah dipahami dengan adanya media laboratorium. Dalam materi hidrolisis garam umumnya peserta didik memperoleh pengetahuan tentang hidrolisis garam hanya dari membaca buku, dan melalui hafalan sehingga peserta didik tidak memahami konsep dari materi tersebut. Pembelajaran demikian tidak akan bermakna bagi siswa dan pada akhirnya siswa akan merasa bosan untuk mengikuti aktivitas belajar yang akan berdampak ke hasil belajar siswa itu sendiri. Oleh sebab itu dalam materi hidrolisis garam diperlukan sebuah media dan model pembelajaran yang tepat untuk memberikan pembelajaran bermakna bagi siswa.

Media laboratorium yang digunakan dalam pembelajaran kimia yakni, laboratorium *reel* dan laboratorium *virtual*. Dalam laboratorium *reel* kegiatan praktikum dilakukan di laboratorium yang dilengkapi alat dan bahan, serta peserta didik mengamati secara langsung, sementara laboratorium *virtual* kegiatan praktikum tidak menggunakan alat dan bahan yang nyata dan peserta didik mengamati secara tidak langsung. Kegiatan praktikum yang dilakukan dengan media laboratorium real menggunakan alat dan bahan yang disediakan dalam ruangan laboratorium. Peserta didik dapat melakukan kegiatan percobaan dan mengamati hasil percobaan secara langsung. Dengan adanya kegiatan praktikum dalam suatu pembelajaran kimia tentu akan meningkatkan aktivitas belajar peserta

didik serta meningkatkan pemahaman akan konsep materi tersebut. Melalui kegiatan praktikum peserta didik tidak merasa bosan terhadap materi yang sedang mereka pelajari dan terjadilah pembelajaran bermakna yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Rizki Aryanti & Muhammad Kusasi, 2016).

Laboratorium virtual merupakan bentuk laboratorium dengan kegiatan pengamatan dan percobaan yang dilakukan menggunakan software komputer dengan tampilan seperti peralatan laboratorium real. Laboratorium virtual dapat dijadikan sebagai simulasi praktikum dalam materi asam basa. Laboratorium virtual dapat melatih ketelitian siswa dan dapat digunakan secara berulang-ulang tanpa adanya masalah biaya. Menggunakan labotorium virtual dalam menghemat biaya, peserta didik dapat mengumpulkan data dengan cepat dan tepat, serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran materi asam basa (Sulistiowati et al., 2013).

Beberapa penelitian yang relevan diantaranya ialah hasil penelitian (Siregar & Simatupang, 2020) mengemukakan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Direct Instruction* pada materi asam basa kelas XI semester genap di SMA N 2 Percut Sei Tuan. Hasil penelitian (Penn & Ramnarain, 2019) menunjukkan bahwa penggunaan laboratorium virtual dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selanjutnya hasil penelitian dari (Fitriana et al., 2019) menunjukkan hasil dalam penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* aktivitas belajar siswa meningkat pada mata pelajaran kimia di kelas X SMAN Plandaan Jombang. (Harahap et al., 2021) menyatakan bahwa kelas yang diberikan perlakuan dengan laboratorium virtual memiliki hasil belajar yang lebih bagus dibandingkan laboratorium riil pada materi pokok bahasan asam basa. Sementara itu hasil penelitian (Sulistiowati et al., 2013) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keterampilan proses dan hasil belajar siswa dengan menggunakan laboratorium riil dan laboratorium virtual materi titrasi asam basa.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin melakukan penelitian tentang **“Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa dengan Penerapan *Problem Based Learning* Berbantuan *Media Real Lab* dan *Virtual Lab* pada Materi Hidrolisis Garam”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

- 1 Rendahnya aktifitas belajar siswa dalam kelas
- 2 Kesulitan siswa dalam mempelajari kimia
- 3 Kesesuaian metode dan media dengan materi pembelajaran

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang menjadi ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diperlukan model dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan aktifitas dan pemahaman siswa dalam pembelajaran kimia pada materi hidrolisis garam
2. Aktifitas siswa berkaitan proses pembelajaran.
3. Hasil belajar siswa

1.4 Batasan Masalah

Melihat luasnya permasalahan yang dapat muncul dari penelitian ini, serta mengingat keterbatasan waktu dan sarana penunjang lainnya maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Objek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester genap SMA Negeri 17 Medan.T.A 2023/2024.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Pembelajaran kimia dibatasi pada materi hidrolisis garam.
4. Hasil belajar kimia siswa dalam penelitian ini merupakan ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yaitu C1-C4.

5. Aktifitas siswa dalam penelitian ini diukur melalui instrumen non tes berupa lembar penilaian keaktifan.
6. Kelas eksperimen 1 diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *virtual lab*, dan kelas eksperimen 2 diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan *real lab*.
7. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup diatas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* menggunakan *real lab* dengan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *virtual lab* pada materi hidrolisis garam?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* menggunakan *real lab* dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *virtual lab* pada materi hidrolisis garam?
3. Apakah ada korelasi yang positif dan signifikan antara aktifitas dan hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam?

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *virtual lab* dengan aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *real lab*.

2. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *virtual* lab dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan *real* lab.
3. Untuk mengetahui korelasi antara aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi hidrolisis garam.

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa , guru, sekolah, peneliti selanjutnya dan untuk pengembangan ilmu. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

- 1 Bagi siswa Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa serta pemahaman siswa tentang materi laju reaksi yang disampaikan oleh guru bidang studi kimia.
- 2 Bagi guru Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi para guru dalam memilih model dan media pembelajaran yang efektif digunakan dalam proses belajar kimia.
- 3 Bagi Peneliti Selanjutnya Sebagai sumbangan ide dan pemikiran khususnya dalam bidang studi kimia pada materi laju reaksi untuk digunakan sebagai pedoman untuk bahan pembelajaran bagi mahasiswa generasi selanjutnya.
- 4 Bagi Sekolah Sebagai sumbangan untuk mengungkapkan dari sekian banyak masalah untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa di SMA.