

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas di masa mendatang. Permasalahan mutu pendidikan di sekolah menengah sering dibahas dan diperdebatkan, terutama karena belum tercapainya mutu pendidikan yang merata diseluruh wilayah Indonesia walau telah menggunakan kurikulum yang berlaku secara nasional sebagai pedoman (Situmorang,2013).

Indonesia berpartisipasi atau mengikuti tes berskala internasional seperti PISA (Programme For International Student Assesment) yang diselenggarakan oleh OECD (Organization For Economic Cooperation and Development) yang mengkaji tentang kemampuan literasi siswa. Keterlibatan Indonesia dalam PISA adalah untuk mengetahui sejauh mana program pendidikan di Indonesia berkembang dibandingkan dengan negara lainnya dan untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia. PISA berbeda dengan tes-tes lainnya karena tidak menghubungkan pendekatannya secara langsung dengan kurikulum sekolah. Jenjang pendidikan yang diuji adalah High Order Thinking (HOT), dari penerapan konten dalam kehidupan sehari-hari, menganalisa, membuat hipotesis, menyimpulkan dan menilai suatu kondisi serta pemecahan masalah (Larasati dkk., 2017). Hasil survey terakhir dari PISA tahun 2015 menempatkan Indonesia pada posisi 62 dari 70 negara dengan skor 403 (OECD, 2017). Hal ini menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal berupa soal telaah, mengkomunikasikan, dan memecahkan serta menginterpretasikan berbagai permasalahan masih sangat rendah.

Kita telah memasuki abad 21 yang ditandai dengan perkembangan dunia yang semakin cepat dan kompleks (Rahayu, 2017). Kehidupan dan karier pada abad 21 membutuhkan kemampuan untuk : 1) fleksibel dan adaptif; 2) berinisiatif dan mandiri; 3) memiliki keterampilan sosial dan budaya; 4) produktif dan akuntabel; serta 5) memiliki kepemimpinan dan bertanggung jawab. Pembelajar juga harus menguasai informasi, media, dan teknologi, yakni melek informasi, melek media,

dan melek TIK. Oleh sebab itu, pembelajaran yang dilakukan harus dapat mengembangkan : 1) kreatif dan inovasi siswa; 2) kemampuan berpikir kritis menyelesaikan masalah; dan 3) komunikasi dan kolaborasi. Kerangka kompetensi abad 21 ini menunjukkan bahwa memiliki pengetahuan mata pelajaran pokok (*core subjects*) saja tidak cukup, namun harus dilengkapi dengan kemampuan kreatif-kritis, karakter kuat (bertanggung jawab, sosial, toleran, produktif, adaptif, dan sebagainya), serta kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi (Sani, 2014). Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah adalah dengan pemanfaatan teknologi informasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat sekarang ini, menuntut pendidik untuk turut serta dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran (Lubis, 2015). Adaptasi teknologi baru terhadap kebutuhan pembelajaran bidang sains menjadi salah satu sasaran inovasi pembelajaran yang berbasis multimedia (Adha dkk, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru bidang studi kimia SMA Negeri 14 Medan, bahwa dalam proses pembelajaran kimia masih berlangsung satu arah dan bahan ajar yang digunakan masih terbatas pada buku paket. Hal ini tentu berdampak pada kualitas pembelajaran yang kurang maksimal dan terkesan pasif. Akibatnya, banyak siswa yang kurang memahami mengenai konsep-konsep dalam ilmu kimia. Kondisi lainnya yang ditemukan dilapangan adalah model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi, sehingga kurang optimal dalam meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa. Banyak siswa yang belum berhasil dalam mempelajari suatu materi kimia. Upaya yang dilakukan untuk menghilangkan anggapan bahwa mata pelajaran kimia itu sulit yaitu perlu adanya pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, dan bermakna dengan metode pembelajaran yang tidak hanya dilaksanakan secara satu arah tapi disini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. (Septiyani, 2015).

Permasalahan yang sering terjadi dalam proses pembelajaran kimia adalah penggunaan model pembelajaran yang belum optimal. Penggunaan model pembelajaran yang kurang sesuai dengan kemampuan peserta didik membuat

suasana belajar yang monoton bahkan kadang membosankan. Hal ini membatasi kemampuan peserta didik dalam menemukan dan mencoba hal-hal baru. Anggapan bahwa kimia rumit menyebabkan antusias peserta didik dalam mengajukan pertanyaan dan berdiskusi dengan guru masih belum optimal. Kurangnya minat belajar peserta didik menyebabkan penguasaan konsep masih rendah. Menyikapi permasalahan tersebut ditawarkan model *project based learning* yang dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. *Project based learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, di mana peserta didik diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya (Badar, 2014). Keunikan dari model *project based learning* mengarahkan peserta didik pada permasalahan secara langsung kemudian penyelesaiannya melibatkan kerja proyek yang secara tidak langsung aktif dan dilatih untuk bertindak maupun berpikir kreatif. Adapun keunggulan dari model berbasis proyek ini antara lain siswa bekerja untuk menampilkan dan mengkonstruksi informasi secara mandiri, berbagi pengetahuan dengan orang lain, bekerja sama untuk tujuan bersama dan mengakui bahwa setiap orang memiliki keterampilan tertentu yang berguna untuk setiap proyek yang dikerjakannya (Rusminiati dkk, 2015). Beberapa peneliti sebelumnya yang sudah melaksanakan penelitian yang relevan tentang penggunaan dan penerapan model pembelajaran berbasis proyek menjelaskan bahwa penggunaan dan penerapan model ini memberikan dampak positif yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar ataupun motivasi belajar peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adawiah (2014), menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh baik terhadap hasil belajar peserta didik kelas MS SMA Negeri 3 Lau Maros, penelitian tersebut dilakukan untuk mengetahui pengaruh penilaian kinerja dalam model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian, ditetapkan kelas eksperimen dengan perlakuan pemberian penilaian kinerja dalam model pembelajaran berbasis proyek, sementara kelas kontrol juga menggunakan model pembelajaran berbasis proyek tanpa perlakuan penilaian kinerja.

Selain dari penentuan model pembelajaran yang tepat, upaya yang dapat meningkatkan mutu pendidikan adalah penyediaan bahan ajar yang baik. Bahan ajar merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan penelaahan implementasi pembelajaran. Dengan kata lain, guru memerlukan panduan operasional maupun buku ajar yang memberikan informasi dan gambaran utuh kegiatan-kegiatan pembelajaran operasional apa saja yang dilaksanakan pada tahap pendahuluan, inti, dan penutup (Jamilah, 2017). Bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran sebaiknya dikembangkan sendiri oleh guru. Hal ini dikarenakan guru lebih memahami karakter siswa, sarana prasarana pendukung proses pembelajaran disekolah, serta sumber belajar, baik dari segi kecukupan, kesesuaian, maupun kemutakhirannya. Penelitian yang dilakukan oleh Situmorang (2013) menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik menggunakan buku ajar hasil inovasi dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Singarimbun dkk. (2015), menunjukkan bahwa hasil belajar dan perkembangan karakter siswa yang diajarkan dengan bahan ajar kimia inovatif yang telah dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013 lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa bahan ajar tersebut.

Pada kenyataannya mata pelajaran kimia ini sangat luas keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari yang dapat dijadikan media pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan adanya kesenjangan antara pemahaman konsep dan penerapan konsep dalam memahami dan mengembangkan materi kimia. Media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan (Hanum dkk., 2017). Salah satu media yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu multimedia yang dijalankan dengan program pada komputer. Meskipun definisi multimedia masih belum jelas, secara sederhana ia diartikan sebagai *lebih dari satu media*. Ia bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video (Arsyad, 2013).

Macromedia flash merupakan suatu program aplikasi yang digunakan untuk mengolah gambar vector dan animasi (Sakti, dkk, 2012). Kelebihan *macromedia flash* yaitu teknologi animasi web yang paling populer saat ini sehingga banyak di

dukung oleh berbagai pihak, ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik, dapat membuat website dan animasi web sehingga program ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif berbasis laboratorium virtual.

Eksperimen atau kegiatan praktikum sangat penting untuk dilakukan, karena jika kegiatan praktikum dilaksanakan setidaknya akan dapat meningkatkan motivasi, pemahaman, serta keterampilan personal sosial siswa. Kenyataannya, untuk melakukan kegiatan praktikum khususnya praktikum kimia dalam suatu pembelajaran disekolah tidak mudah dan berjalan dengan baik. Keterbatasan biaya yang diperlukan untuk menyediakan peralatan dan bahan praktikum menyebabkan peralatan laboratorium disekolah sangat minim dan kualitasnya rendah sehingga kurang memadai dalam menunjang pelaksanaan praktikum. Jika dipaksakan melakukan eksperimen dengan peralatan tersebut, hasilnya tidak dapat digunakan untuk membangun konsep, prinsip, hukum dan teori yang seharusnya dipahami. Selain itu, terdapat pertimbangan yang memungkinkan resiko kecelakaan pada saat melakukan kegiatan di laboratorium (Yuniarti, 2011). Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan dilakukannya praktikum virtual menggunakan *virtual lab*. Hamida, dkk (2013) mengemukakan bahwa untuk melaksanakan praktikum tidak hanya melakukan eksperimen di dalam laboratorium, siswa juga dapat melakukannya pada *virtual lab*. Laboratorium virtual atau biasa disebut dengan istilah *Virtual Lab* adalah serangkaian alat, bahan, serta laboratorium berupa perangkat lunak (software) komputer, yang dioperasikan dengan komputer dan dapat mensimulasikan kegiatan di laboratorium seakan-akan pengguna berada pada laboratorium sebenarnya (Kusumaningsih, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pembelajaran inovatif dengan menggunakan multimedia berbasis proyek dengan bahan ajar untuk SMA sederajat pada materi Alkohol dan Eter. Sehingga penelitian ini berjudul ***“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Proyek dengan Multimedia pada Materi Alkohol dan Eter di Sekolah Menengah Atas”***

1.2. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka yang menjadi ruang lingkup penelitian ini adalah:

1. Pemahaman siswa yang masih rendah pada mata pelajaran kimia
2. Pengembangan materi ajar masih jarang dilakukan
3. Sumber bahan ajar dititikberatkan pada buku teks yang digunakan hanya berfokus pada kemampuan kognitif siswa.
4. *Project based learning* bertujuan melatih siswa dalam berpikir kritis, kreatif, rasional dan meningkatkan pemahaman materi yang diajarkan serta memberi pengalaman nyata terhadap siswa.
5. Multimedia merupakan perpaduan berbagai macam media untuk menyajikan informasi

1.3. Rumusan Masalah

Untuk memberikan arah penelitian yang lebih spesifik maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah bahan ajar dan multimedia yang digunakan sebelum dikembangkan pada materi alkohol dan eter memenuhi kriteria kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan standar Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)?
2. Apakah bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia yang telah dikembangkan pada materi alkohol dan eter memenuhi kriteria kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan standar Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)?
3. Apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia pada materi alkohol dan eter lebih tinggi dari nilai KKM?
4. Berapa persen peningkatan hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia pada materi alkohol dan eter?

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Penyusunan bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia akan dikembangkan dari beberapa buku Kimia SMA dan direvisi oleh dosen kimia dan guru kimia untuk distandarisasi sampai diperoleh bahan ajar standar.
2. Materi yang dikembangkan pada bahan ajar adalah alkohol dan eter
3. Multimedia yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar yaitu *macromedia flash*.
4. Penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas XII IPA SMA Negeri 14 Medan tahun ajaran 2018/2019.

1.5. Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bahan ajar dan media yang digunakan sebelum dikembangkan pada materi alkohol dan eter memenuhi kriteria kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan standar Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)
2. Untuk memperoleh bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia yang telah dikembangkan pada materi alkohol dan eter yang memenuhi kriteria kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan sesuai standar BSNP.
3. Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia pada materi alkohol dan eter lebih tinggi dari nilai KKM.
4. Untuk mengetahui persen peningkatan hasil belajar siswa menggunakan bahan ajar berbasis proyek menggunakan multimedia pada materi alkohol dan eter.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, bahan ajar dan media yang dibuat dapat memberikan tambahan wawasan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam membuat sumber belajar serta meningkatkan kompetensinya sebagai calon guru.
2. Bagi guru kimia, sebagai masukan agar menambah wawasan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi peserta didik, memberikan masukan dan membantu meningkatkan prestasi belajar dan meningkatkan kemandirian peserta didik.
4. Bagi sekolah, memberikan wacana baru bagi sekolah untuk menerapkan model, media, dan bahan ajar yang tepat dalam pembelajaran siswa disekolah.
5. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya untuk peningkatan kualitas proses pembelajaran khususnya proses pembelajaran kimia.

1.7. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut :

1. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral dalam mencapai suatu hasil yang lebih bermutu dari sebelumnya yang ada.
2. Bahan ajar adalah salah satu sumber belajar yang memberikan kesempatan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran.
3. Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada proyek yang dapat melatih proses berpikir kritis dan mandiri selama kegiatan pembelajaran.
4. Multimedia adalah perpaduan berbagai macam media untuk menyajikan informasi.