

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada abad 21 membawa dampak yang sangat signifikan terhadap dunia pendidikan (Simanjuntak, 2019). Abad 21 ditandai dengan perkembangan sains dan teknologi yang pesat sehingga sains dan teknologi merupakan salah satu landasan penting dalam pembangunan bangsa (Kemendikbud, 2016). Dengan berkembangnya teknologi maka dunia pendidikan dituntut untuk melakukan inovasi dan pemanfaatan teknologi secara optimal. Tuntunan global juga mendorong dunia pendidikan untuk selalu beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan komunikasi terhadap peningkatan kualitas pendidikan, khususnya penerapan teknologi dalam proses pembelajaran (Ashari dkk., 2023). Maka dari itu kualitas pendidikan harus ditingkatkan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk melatih keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*collaboration*) atau yang biasa disebut dengan 4C (Septikasari, R., 2018).

Salah satu keterampilan 4C adalah kolaborasi. Keterampilan kolaborasi adalah kemampuan yang dimiliki untuk bisa mengembangkan hubungan baik dengan orang lain atau teman terutama dalam kegiatan belajar dengan saling menghargai satu sama lain sehingga tercipta suasana pembelajaran yang baik (Aldian & Wahyudiati, 2023). Berdasarkan hasil pengamatan di SMA Negeri 1 Stabat, keterampilan kolaborasi masih kurang optimal. Hal ini terlihat dari beberapa peserta didik kurang aktif dan tidak terlibat dalam diskusi kelompok. Kurangnya tingkat kerjasama, tanggung jawab terhadap tugas, sikap menghormati dan menghargai pendapat teman saat kegiatan diskusi maupun presentasi menjadikan pembelajaran kurang efektif (Nuzalifa, 2021). Untuk itu peserta didik dituntut untuk mempunyai keterampilan kolaborasi. Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Stabat pada saat pelajaran kimia terlihat bahwa tidak adanya proses diskusi

di kelas karena materi hanya dijelaskan oleh guru di depan kelas. Artinya guru belum melatih keterampilan kolaborasi di kelas tersebut dan pembelajaran masih berfokus ke ranah kognitif.

Untuk melatih keterampilan kolaborasi ini dapat dilakukan dalam proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran di kelas seharusnya melatih peserta didik mempunyai keterampilan kolaborasi selain untuk mencapai hasil belajar. Untuk mendapatkan hasil belajar dan keterampilan kolaborasi seharusnya pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran dan media yang tepat. Namun ternyata dari hasil wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 1 Stabat, metode mengajar yang dilakukan beliau dominan ke metode ceramah yang artinya pembelajaran berpusat kepada guru dan media yang digunakan terbatas yaitu hanya menggunakan buku paket. Guru tidak pernah menggunakan e-modul karena buku paket menjadi sumber utama pembelajaran yang di sediakan oleh pemerintah yang dipinjamkan ke masing-masing peserta didik. Dengan adanya bantuan dari pemerintah tersebut, guru jadi lebih fokus untuk mendalami isi buku paket yang akan diajarkan ke peserta didik, karena hal itulah guru tidak membuat e-modul dan hanya memanfaatkan buku paket.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 1 Stabat, diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada materi asam basa kurang memuaskan, hal itu dapat ditandai dari nilai kognitif yang diperoleh kurang dari KKM (70), hal ini terjadi karena peserta didik tidak memiliki pemahaman awal mengenai materi kimia. Dari hasil wawancara juga dengan beberapa peserta didik mereka mengatakan sebenarnya suka pelajaran kimia tapi hanya materi-materi tertentu yang mudah dipahami, dan untuk materi asam basa sendiri mereka kurang mengerti karena sumber belajar yang digunakan adalah buku paket sementara isi buku paket kurang lengkap mengenai materi asam basa.

Materi pada pelajaran kimia yang dipelajari di SMA kelas XI salah satunya adalah materi asam basa. Materi asam basa banyak berisi pengetahuan yang berdimensi faktual, konseptual, prosedural, dan matematis. Pengetahuan faktual seperti, asam dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah, sedangkan basa dapat mengubah warna kertas lakmus merah menjadi biru. Pengetahuan

konseptual yaitu seperti pengertian asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis. Pengetahuan prosedural pada materi asam basa seperti cara menggunakan pH meter dan cara mengujian sifat larutan asam basa, dan pengetahuan matematis seperti penentuan besarnya pH pada larutan asam atau basa (Lubis, 2020). Asam basa merupakan materi yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan juga menjadi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya seperti larutan penyangga. Jika peserta didik belum paham materi asam basa, maka akan sulit untuk memahami materi selanjutnya.

Materi asam basa memungkinkan peserta didik untuk selalu belajar dalam kelompok, karena indikator pencapaian pada materi asam basa kebanyakan ialah penentuan-penentuan larutan zat asam dan basa menggunakan indikator pH. Hal itu mengharuskan peserta didik mengerjakan tugas dalam kelompok dan menghasilkan produk berupa alat mengukur pH larutan. Menurut Sunita dkk., (2019) salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar pada materi asam basa adalah model *Project Based Learning*. PjBL adalah model yang menggunakan proyek sebagai inti dari pembelajaran yang akan dilakukan. Model pembelajaran PjBL adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai realistik (Sunita dkk., 2019). Model PjBL mewajibkan peserta didik untuk belajar dan menghasilkan sebuah karya, oleh karena itu model ini dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kerjasama siswa dalam kerja kelompok (Saputro & Rayahu, 2020).

Penelitian terdahulu mengatakan model PjBL dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam memecahkan masalah materi asam basa, meningkatkan kolaborasi dengan kerjasama peserta didik dalam mengerjakan proyek pada saat praktikum, mengutip informasi yang didapat dari buku maupun literatur terpercaya (Siburian dkk., 2021). Penelitian lain mengatakan penerapan model PjBL berintegrasi STEAM pada materi asam basa menunjukkan bahwa siswa telah mengembangkan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan memecahkan

masalah, kolaborasi dan keterampilan argumentasi dan bertanggung jawab (Annisa dkk., 2018).

Sekolah menyediakan buku paket sebagai salah satu sumber belajar. Buku paket menjadi sumber utama bagi guru untuk menyampaikan materi di kelas terutama bidang studi kimia. Kenyataan yang terjadi di lapangan, buku yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah buku dari pemerintah yang dipinjamkan ke masing-masing peserta didik, dan guru tidak pernah menggunakan e-modul sebagai sumber belajar. Karena hal inilah pembelajaran di kelas terasa monoton dan membuat peserta didik sering merasa mengantuk saat belajar sehingga dapat menghambat pengetahuan yang diperoleh peserta didik. Isi buku yang terlalu formal dan baku juga menjadi salah satu faktor yang menghambat pengetahuan peserta didik (Yuliani & Herlina, 2015). Isi buku yang formal dan baku maksudnya adalah buku tersebut dimuat dengan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai dengan EYD. Sedangkan e-modul dapat dimuat dengan bahasa yang lebih santai yang dapat menarik kemauan peserta didik untuk membaca dan juga e-modul dilengkapi dengan gambar-gambar menarik dan juga video.

Media pembelajaran juga harus mendukung proses pembelajaran, salah satu media yang dapat digunakan adalah e-modul. E-modul adalah sebagai pengganti modul yang dicetak sebagai sumber belajar atau informasi (Romayanti dkk., 2020). Penerapan e-modul bisa mendorong peserta didik aktif dan memfasilitasi mereka dalam pembelajaran. Perbedaan antara modul yang dicetak dengan e-modul yaitu pada bentuk fisiknya, sementara komponen penyusunnya tetap sama. E-modul adalah modul berbasis teknologi dan informasi yang memiliki kelebihan dalam hal interaktif, yaitu dapat memudahkan dalam navigasi, menunjukkan audio, gambar, animasi, dan video (Julia dkk., 2020). Kelebihan e-modul yaitu dapat membuat kegiatan pembelajaran lebih hidup karena terdapat video di dalamnya. Hal ini bisa menambah ketertarikan peserta didik ketika mempelajari materi ajar sebab terdapat navigasi, serta konsep yang runtut. Selain itu, materi kimia dapat dipelajari kembali karena bisa dipelajari secara mandiri di rumah melalui ponsel atau laptop dan juga satu hal yang tidak luput yaitu e-modul dapat menghemat biaya karena tidak perlu di print-out (Ashari dkk., 2023).

Penelitian terdahulu mengatakan ada peningkatan hasil belajar berdasarkan perolehan N-gain yaitu sebesar 0,78 yang dapat digolongkan tinggi pada penerapan e-modul berbasis PjBL (Siregar, 2020). Penelitian lain juga mengatakan adanya peningkatan hasil belajar setelah diuji efektivitas e-modul berbasis PjBL pada topik asam basa yaitu dengan dilakukan uji N-gain dan diperoleh hasil sebesar 0,76 dengan kategori tinggi (Nurhayati, 2023).

Tetapi diatas semua itu, dari hasil analisis yang dilakukan peneliti mengenai e-modul PjBL yang telah ada masih terdapat beberapa kekurangan yaitu penulisan yang kurang rapi, tidak adanya kemenarikan seperti gambar-gambar yang mendukung materi dan hanya tulisan-tulisan hitam putih, tujuan pembelajaran tidak sesuai kaidah ABCD, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi tidak dibuat dalam bentuk tabel, tidak ada video didalam modul, dan juga kegiatan yang harus dilakukan peserta didik masih terkesan melakukan praktikum bukan membuat proyek yaitu dengan pembuktian-pembuktian besarnya pH dengan indikator universal.

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis ingin melakukan penelitian untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk e-modul berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dengan judul **“Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis *Project Based Learning* Menggunakan Aplikasi *Flipbook* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Melatih Kolaborasi Pada Materi Asam Basa”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi masalahnya yaitu:

1. Sumber belajar yang hanya menggunakan buku paket dan tidak pernah menggunakan e-modul.
2. Pembelajaran masih dominan berpusat pada guru, dan tidak menggunakan model pembelajaran PjBL.
3. Keterampilan kolaborasi salah satu keterampilan yang penting, namun belum menjadi perhatian guru sehingga keterampilan kolaborasi peserta didik kurang baik.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Penelitian ini hanya berpusat pada pengembangan *e-modul* berbasis PjBL materi asam basa yaitu sampai materi menentukan pH.
2. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mengetahui bagaimana validitas, praktikalitas dan efektivitas *e-modul*.
3. Soal yang digunakan untuk mengukur efektivitas hanya soal dengan taraf kognitif C1-C4
4. Keterampilan kolaborasi yang diamati hanya selama proses pembelajaran kimia.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan masalah nya sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas bahan ajar *e-modul* berbasis PjBL dalam pembelajaran pada materi asam basa?
2. Bagaimana praktikalitas *e-modul* berbasis PjBL pada materi asam basa yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana efektifitas bahan ajar *e-modul* berbasis PjBL dalam pembelajaran pada materi asam basa?
4. Apakah terdapat korelasi yang signifikan antara keterampilan kolaborasi terhadap hasil belajar pada materi asam basa?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui validitas bahan ajar *e-modul* berbasis PjBL dalam pembelajaran pada materi asam basa.
2. Untuk mengetahui praktikalitas *e-modul* berbasis PjBL pada materi asam basa yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui efektifitas bahan ajar *e-modul* berbasis PjBL dalam pembelajaran pada materi asam basa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang signifikan antara keterampilan kolaborasi terhadap hasil belajar pada materi asam basa.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru

Manfaat nya bagi guru adalah sebagai pertimbangan memilih bahan ajar dan media pembelajarn yang efektif digunakan dalam proses belajar mengajar kimia.

2. Bagi siswa

Manfaat nya bagi siswa adalah sebagai bahan acuan belajar dan dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa tentang materi ajar yang diberikan guru.

3. Bagi peneliti

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan penulis serta kemampuan dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensi sebagai calon guru.

4. Bagi peneliti selanjutnya

Manfaat nya adalah sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian selanjutnya dengan topik dan pembahasan yang sama atau hampir sama.