

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Pendidikan merupakan tahapan pengembangan siswa untuk mencapai kedewasaan dalam hidup. Setiap manusia dilahirkan dengan potensi yang berbeda dan untuk mengembangkan potensi yang ada didalam diri setiap orang agar optimal maka dibutuhkan pendidikan. Pendidikan juga diartikan sebagai proses pemindahan nilai budaya dengan harapan membantu menjamin kesejahteraan siswa dalam kehidupannya (Hidayatullah & Lusia Rakhmawati, 2016). Di era revolusi 4.0 mendorong adanya perubahan akan kebutuhan di dunia pendidikan, maka pemerintah menerapkan kurikulum 2013 yang telah di revisi untuk memenuhi kebutuhan pendidikan pada abad 21 ini sesuai dengan perkembangan zaman dan karakteristik dari siswa. Dalam implementasinya kurikulum 2013 revisi menuntut guru untuk mengembangkan pembelajaran dengan mengintegrasikan empat hal penting, yaitu penguatan pendidikan karakter, literasi, keterampilan abad-21 dan *Higher Order Thinking Skill* yang memerlukan kreativitas guru dalam meramunya (Mulyasa, 2018). Pada dasarnya penerapan Kurikulum 2013 ditunjang oleh kemandirian guru yang dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan yang tidak lagi berpusat pada guru (*teacher centered*) melainkan berpusat pada siswa (*student centered*) yang menuntut siswa menjadi subjek dari pembelajaran tersebut (Sitaresmi *et al.*, 2017).

Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam yang berisi fakta, teori, prinsip, dan hukum dari proses kerja ilmiah. Pada proses pembelajaran kimia ada 3 aspek utama yang harus diperhatikan yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Akan tetapi siswa masih sering merasakan kesulitan dalam memahami materi kimia karena bersifat abstrak. Akibatnya siswa tidak memahami konsep-konsep kimia dengan baik, padahal fakta-fakta yang bersifat abstrak merupakan bagian dari penjelasan fakta dan konsep yang konkret. Permasalahan yang paling menonjol dari proses pembelajaran yaitu tidak mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam berpikir dan mengembangkan pengetahuan, hal ini

disebabkan karena pembelajaran yang berlangsung lebih di dominasi oleh guru (Wasonowati *et al.*, 2014).

Salah satu materi kimia yang dipelajari di kelas X adalah larutan elektrolit dan non elektrolit. Berdasarkan karakteristik materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang mengandung pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yenti, 2020) menunjukkan bahwa sebagian siswa masih kesulitan memahami materi larutan elektrolit dan non elektrolit, khususnya dalam mengelompokkan larutan menjadi elektrolit kuat, elektrolit lemah atau non elektrolit serta dalam menuliskan persamaan reaksi ionisasi. Terdapat 95% kesulitan yang dihadapi siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan penyelesaian soal yang membutuhkan banyak pemahaman konsep dan persamaan reaksi.

Larutan elektrolit dan non-elektrolit merupakan salah satu konsep prasyarat untuk memahami konsep selanjutnya, yaitu asam-basa, hidrolisis, larutan penyangga, kelarutan dan hasil kali kelarutan, sifat koligatif larutan dan elektrokimia. Konsep-konsep ini melibatkan banyak reaksi antar ion dalam larutan. Reaksi ion-ion dalam larutan membutuhkan pemahaman siswa, sehingga diperlukan cara berpikir dan analisis yang tinggi untuk membangun serta mengaitkan konsep yang diberikan (Nahadi *et al.*, 2020). Salah satu model pembelajaran yang dapat membangun analisis dan proses berpikir siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran berbasis masalah disebut dengan PBL adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang mendukung siswa berpikir untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa nyata dengan mengumpulkan informasi secara mandiri melalui metode-metode yang telah disusun untuk memecahkan masalah dan kemudian hasil kerjanya akan dipresentasikan secara kooperatif (Farisi *et al.*, 2017). Pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi terciptanya kebiasaan menganalisis dan kebiasaan berpikir kritis untuk pemecahan masalah, pembelajaran berbasis masalah biasanya terdiri atas 5 tahap yang dimulai dengan orientasi siswa kepada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Abhyasari *et al.*, 2020). Pembelajaran PBL merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui pemberian masalah dari dunia nyata

pada awal pembelajaran, model ini dapat mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam satu kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan yang disediakan, dengan model ini siswa dilibatkan secara aktif. Guru dapat membantu dan menerapkan sendiri ide-idenya dalam menganalisis dan memecahkan suatu masalah (Rahmadani, 2019).

Dalam upaya mengimplementasikan model PBL pada proses pembelajaran maka bahan ajar sangat dibutuhkan sebagai sumber belajar yang dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan oleh kurikulum melalui susunan kompetensi. Bahan ajar diharapkan mengembangkan wawasan siswa dan sebagai panduan dalam mengamati langkah-langkah tiap materi ajar yang disampaikan (Sitepu & Pulungan, 2021). Dalam pengembangan bahan ajar maka bahan ajar harus memenuhi prasyarat dari badan yang berwenang yaitu Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), dan kurikulum yang berlaku (Dibyantini & Sulastri, 2022). Salah satu bentuk bahan ajar adalah modul. Modul merupakan sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisikan beberapa komponen wajib diantaranya bagian pembuka, inti, dan akhir yang disesuaikan dengan minat, kemampuan, karakteristik serta kebutuhan siswa (Nurdyansyah, 2018). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi pada era 4.0 menuntut adanya penyediaan bahan ajar yang tidak hanya dalam bentuk cetakan akan tetapi bahan ajar interaktif yang terdapat teks, gambar, visual, audio dan mampu digunakan siswa secara mandiri dengan berbantuan elektronik contohnya pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik (*E-module*) (Ningsih & Fuadiah, 2022). Berdasarkan analisis kebutuhan 82,76% siswa membutuhkan dan 68,97% setuju jika dibuat modul elektronik yang dikembangkan dengan susunan berisikan materi, gambar, video, dan latihan soal untuk membantu siswa dalam melakukan proses belajar (Jannah & Wibowo, 2022).

Aplikasi bantuan yang dapat digunakan guru untuk menghasilkan modul elektronik (e-modul) adalah *Kvisoft Flipbook Maker*. *Software Kvisoft Flipbook Maker* mengkonversi tulisan dalam bentuk PDF menjadi buku elektronik. Pada *Kvisoft Flipbook Maker* terdapat menu file editing yang berfungsi untuk menambahkan hyperlink, audio, video, gambar, dan objek multimedia ke dalam buku

elektronik yang bisa dibaca validnya buku asli. Selain itu, juga terdapat menu design yang berfungsi untuk mengatur background (latar belakang) dengan tema-tema tertentu sehingga menarik saat dibaca (Maharcika *et al.*, 2021). Keterampilan siswa dalam pemecahan masalah dapat dilatih melalui e-book dengan aplikasi itu, dengan tambahan untuk video, dan e-book flash made dapat berkembang menjadi komunikatif bagi pengguna. Video dapat melatih mengamati, mengklasifikasi, bertanya, dan merumuskan hipotesis, sedangkan flash dapat digunakan untuk membantu pengguna melatih bertanya, merumuskan hipotesis, dan keterampilan berkomunikasi (Apsari & Kustijono, 2017).

Merujuk uraian latar belakang diatas, menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian berjudul: ***“Pengembangan E-modul Kimia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X”***.

1.2 Identifikasi masalah

Dari permasalahan yang di uraikan pada latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya ketertarikan siswa pada pelajaran kimia.
2. Bahan ajar yang disediakan guru terlalu monoton, tidak melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.
3. Guru tidak menyediakan media pembelajaran dan hanya mengandalkan buku cetak yang dipinjamkan oleh sekolah.
4. Siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik dan mudah untuk dipahami agar siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
5. Pengembangan bahan ajar dengan memanfaatkan kemajuan teknologi perlu dilakukan untuk mengisi bahan ajar dengan konten-konten yang lebih menarik dan menyenangkan untuk dibaca.

1.3 Batasan masalah

Pada penelitian ini, permasalahan yang telah diidentifikasi dibatasi hanya pada ruang lingkup :

1. Pembelajaran menggunakan E-Modul kimia interaktif berbantuan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* yang terintegrasi model *Problem Based Learning* dan media berupa video animasi.
2. Materi pokok yang di implementasikan dalam penelitian ini adalah larutan elektrolit dan non-elektrolit.
3. E-modul kimia interaktif berbasis *Problem Based Learning* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* diharapkan layak digunakan dalam proses pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Subjek penelitian siswa SMA kelas X MIPA.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisis Kebutuhan E-modul kimia interaktif pada proses pembelajaran Kimia kelas X?
2. Bagaimana kelayakan E-Modul kimia interaktif berbasis *Problem Based Learning* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* memenuhi standar BSNP?
3. Apakah terdapat peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada siswa yang menggunakan E-Modul kimia interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi Larutan Elektrolit dan non-elektrolit?
4. Apakah terdapat pengaruh penggunaan E-modul kimia interaktif berbasis PBL terhadap Kemampuan berpikir kritis pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit?

1.5 Tujuan

1. Untuk mengetahui hasil analisis kebutuhan E-modul kimia interaktif pada proses pembelajaran Kimia kelas X
2. Untuk mengetahui kelayakan E-Modul kimia interaktif berbasis *Problem Based Learning* menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*
3. Untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran menggunakan E-Modul kimia interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi Larutan Elektrolit dan non-elektrolit.

4. Untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan E-modul kimia interaktif berbasis PBL terhadap Kemampuan berpikir kritis pada materi larutan elektrolit dan non-elektrolit.

1.6 Manfaat

Penelitian ini memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Secara teoritis penelitian ini Memberikan kontribusi intelektual bagi dunia akademik, khususnya melalui pemanfaatan dunia iptek dalam pengembangan bahan ajar elektronik berbasis *Problem Based Learning*.

Adapun secara praktis penelitian ini memberikan manfaat diantaranya: (1) E-modul kimia interaktif yang dihasilkan dalam penelitian dapat digunakan guru sebagai media belajar alternative untuk membantu siswa dalam kegiatan belajar. Selain itu, penelitian ini juga sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk guru dalam memilih model pembelajaran untuk siswa lebih aktif dan bersemangat dalam belajar; (2) membantu siswa untuk membangkitkan semangat belajar dan kemandirian siswa dalam mencari informasi terkait materi pembelajaran; (3) Sebagai sarana latihan dalam pengembangan ilmu pengetahuan melalui proses penelitian dan menjadi masukan saran dalam menerapkan strategi pembelajaran yang tepat dimasa yang akan datang.

1.7 Defenisi Operasional

1. *Problem Based Learning* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang mendukung siswa berpikir untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa *real* (nyata).
2. *E-Module* merupakan bahan ajar interaktif yang terdapat teks, gambar, visual, audio dan mampu digunakan siswa secara mandiri.
3. *Kvisoft Flipbook Maker* adalah aplikasi bantuan yang dapat digunakan guru untuk menghasilkan modul elektronik (e-modul).
4. Berpikir kritis adalah jenis pemikiran dimana manusia melakukan kegiatan bertanya, menganalisis, dan menafsirkan untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam dan akurat
5. Kemampuan Berpikir Kritis adalah kemampuan untuk kritis dan objektif mempertimbangkan informasi, argumen, dan bukti yang diberikan.