

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu aspek penting dalam meningkatkan mutu generasi bangsa. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang berbunyi: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Berdasarkan pernyataan tersebut maka, pemerintah selalu melakukan upaya untuk menyesuaikan kebutuhan siswa dan perkembangan zaman dengan cara melakukan pembaruan kurikulum.

Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini yaitu kurikulum Merdeka. Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum Merdeka belajar untuk pemulihan pembelajaran yang relevan dengan pembelajaran modern saat ini. Adapun tujuan dari kurikulum Merdeka ini untuk memberikan kebebasan kepada guru dan siswa dalam memilih sistem pembelajaran. Dimana kurikulum ini berfokus pada aspek keterampilan, dengan desain pembelajaran yang menyenangkan dan bebas tekanan diharapkan guru dapat membantu siswa menggali keterampilannya (Sa'diyah et al., 2023). Namun, pada kenyataannya pendidik harus selalu berupaya untuk berkembang dan berinovasi agar proses pembelajaran lebih efektif dan memenuhi syarat kecerdasan salah satunya berpikir

kritis (Zurweni & Malik, 2022). Kemampuan berpikir kritis siswa ini dapat dilatih dalam berbagai mata pelajaran salah satunya mata pelajaran kimia pada materi ikatan kimia di sekolah menengah atas (SMA).

Ikatan Kimia merupakan salah satu pelajaran kimia yang dipelajari di kelas fase F (XI). Materi ini sulit karena memerlukan pemahaman konsep dan analisis yang kuat karena materi ini berkaitan dengan materi sebelumnya seperti struktur atom dan unsur periodik, sehingga siswa memerlukan pemahaman yang lebih baik untuk mempelajari ikatan kimia dengan benar (Husna & 'Aini, 2023). Hal ini diperkuat dengan hasil analisis kebutuhan siswa di kelas XII Fase F1 di SMA Negeri 11 Tebo yang menyatakan 96% siswa memiliki kendala dalam materi kimia khususnya memahami materi ikatan kimia. Berdasarkan hasil wawancara dari salah satu guru kimia tersebut di dikatakan bahwa kesulitan dalam proses pembelajaran saat ini khususnya dalam materi kimia adalah kemampuan menganalisis dari sebuah materi, padahal minat siswa cukup tinggi dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini untuk mempermudah siswa dalam proses pembelajaran dibutuhkan suatu pendekatan salah satunya pendekatan STEM.

Penerapan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) dalam suatu pembelajaran akan dapat membuat siswa untuk memanfaatkan teknologi yang ada untuk mendesain, mengembangkan dan memanfaatkan serta mengasah pengetahuan. STEM ini sangat mendukung kemampuan dan keterampilan siswa untuk menghadapi tantangan di pembelajaran abad 21 karena menggunakan teknologi digital dalam proses pembelajarannya. Tujuan Pendekatan STEM untuk seorang peserta didik adalah mempunyai literasi mengenai STEM ini, menguasai capaian pembelajaran pada abad 21 ini dan

terakhir siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Nurmala et al., 2021). Hal ini juga didukung dari hasil wawancara guru kimia di SMA Negeri 11 Tebo bahwa belum pernah menggunakan pendekatan STEM. Menguasai capaian pembelajaran pada abad 21 diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai agar peserta didik bisa dengan mudah dalam memahami dalam proses pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan salah satu hal yang sangat penting dipersiapkan oleh guru atau siswa agar dapat digunakan dalam mempermudah proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran harus memberikan pengetahuan dan informasi secara sistematis dan terprogram. Berdasarkan hasil wawancara guru kimia di SMA Negeri 11 Tebo bahwa dalam proses pembelajaran yang sering digunakan adalah video, PPT dan LKPD dengan sarana prasarana yang mendukung sehingga dapat membantu dalam proses pembelajaran. Selain itu, berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa bahwa seluruh siswa mempunyai *smartphone* (*Android, Iphone atau Windows Phone*), Sehingga dalam proses pembelajarannya siswa sangat terbantu. Adapun salah satu jenis media pembelajaran adalah multimedia interaktif.

Multimedia interaktif mendapatkan poin secara layak dari teori yang ada. Banyak penelitian sebelum ini menyampaikan bahwa penggunaan multimedia interaktif mampu membuat peningkatan dalam konsep, prestasi dalam pembelajaran, dan kemampuan berpikir kritis. Ketentuan yang penting dalam multimedia pembelajaran interaktif adalah tidak hanya menyajikan objek dan tampilan, tetapi juga dipaksa untuk berinteraksi aktif dalam proses pembelajaran (Hayati & Utomo, 2020). Sehingga penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Ekaputra et al., 2023).

Dalam kemajuan teknologi saat ini banyak *software* yang dapat digunakan untuk membuat multimedia pembelajaran yang interaktif salah satunya *software Articulate Storyline 3*. *Articulate Storyline 3* adalah aplikasi *e-learning* yang dapat digunakan untuk membuat konten pelajaran interaktif menggunakan alat konten dan ilustrasi yang menyerupai *slide Power Point*. Memudahkan para pendidik yang melek teknologi untuk membuat materi pembelajaran interaktif serta menggunakan dan terlibat dalam pembelajaran yang tenang dan individual dengan materi yang sedang dipelajari (Hidayah et al., 2023).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa kelas XII fase F1 SMA Negeri 11 Tebo yang diisi oleh 25 siswa didapatkan hasil bahwa seluruh siswa sering/suka menggunakan *smartphone* baik disekolah atau dirumah untuk kebutuhan *browsing*, media sosial serta kebutuhan belajar karena ketersediaan jaringan yang bagus di sekolah maupun di rumah. Selain itu, dalam proses pembelajaran di era teknologi saat ini 96% siswa tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang berbentuk digital seperti PPT, video pembelajaran dan media lainnya yang berbasis teknologi, karena 88% siswa menyatakan mampu mengoperasikan media pembelajaran berbentuk digital seperti dalam pembelajaran kimia khususnya materi ikatan kimia. Sebanyak 96% siswa tertarik dengan pembelajaran materi ikatan kimia yang diaplikasikan dalam multimedia interaktif, namun sebanyak 76% siswa belum pernah menggunakan multimedia interaktif di sekolah. Maka dari itu seluruh siswa tertarik jika dilakukan pengembangan multimedia interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi ikatan kimia.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada salah satu guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 11 Tebo. Menyatakan bahwa kurikulum

yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu kurikulum Merdeka. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran guru menerapkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang harus dicapai siswa dalam pelajaran kimia yaitu 75 sehingga guru harus menerapkan berbagai metode dalam proses pembelajaran namun guru menyatakan banyak siswa kesulitan dalam proses pembelajaran terutama dalam materi ikatan kimia yaitu dalam hal menganalisis permasalahan. Dilain sisi guru sudah sering menggunakan media pembelajaran seperti PPT, video dan LKPD dalam proses pembelajaran kimia. Guru menyatakan bahwa siswa diperbolehkan membawa handphone atau laptop. Selain itu, fasilitas ICT (*Information and Communication Technologies*) yang ada disekolah juga baik dan lengkap sehingga dengan sarana prasarana pendukung di sekolah siswa dengan mudah belajar dari berbagai sumber yang ada. Penerapan berbagai basis pembelajaran juga telah dilakukan oleh guru seperti PBL (*Problem Based Learning*) dan PJBL (*Project-Based Learning*). Namun guru juga mengatakan bahwa belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif sehingga dari hal ini peneliti menawarkan akan dikembangkan semua media pembelajaran interaktif di sekolah tersebut melihat karena fasilitas ICT (*Information and Communication Technologies*) yang mendukung dan guru juga berharap serta mendukung dikembangkannya multimedia interaktif untuk menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran di sekolah ini.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada Materi Ikatan Kimia Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”**

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengingat hal-hal di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dapat dibuat sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi Ikatan Kimia Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis siswa SMA?
2. Bagaimana kelayakan secara konseptual dan Prosedural multimedia pembelajaran interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi Ikatan Kimia berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA?
3. Bagaimana penilaian guru dan praktisi dalam menggunakan multimedia interaktif pada materi Ikatan Kimia di SMA?
4. Apakah produk multimedia interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi Ikatan Kimia berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA dapat digunakan untuk semua tingkatan kognitif siswa?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis STEM pada materi Ikatan Kimia berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan Rumusan masalah diatas dapat diperoleh tujuan pengembangan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi Ikatan Kimia berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA.

2. Untuk mengetahui kelayakan secara konseptual dan Prosedural multimedia pembelajaran interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* pada materi Ikatan Kimia berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA.
3. Untuk mengetahui penilaian guru dan praktisi terhadap multimedia interaktif pada materi Ikatan Kimia di SMA.
4. Untuk mengetahui produk multimedia interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi ikatan kimia dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan kognitif siswa.
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis STEM berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi ikatan kimia.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan juga keterbatasan peneliti, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dibahas, yaitu:

1. Pengembangan multimedia interaktif berbasis STEM berbantuan *Articulate Storyline 3* ini dilakukan di SMA.
2. Pada fase uji coba hanya dilakukan sebatas *one to one* dan kelompok kecil.
3. Responden penelitian ini adalah siswa kelas XI F1A SMA.
4. Materi yang digunakan yaitu materi Pembentukan ikatan ion dan pembentukan ikatan kovalen.

5. Multimedia yang dikembangkan pada penelitian ini berupa aplikasi untuk *handphone* yang berisikan tentang materi-materi ikatan kimia yang dipadukan dengan gambar, video, audio, kuis dan animasi.

1.5 Spesifikasi Produk

Sebagai bagian dari spesifikasi produk yang dikaji dalam penelitian ini, berikut adalah spesifikasinya:

1. Produk Multimedia interaktif pada pokok materi ikatan kimia mencakup definisi ikatan kimia, jenis-jenis ikatan kimia, pembentukan ikatan ion dan pembentukan ikatan kovalen yang terdiri dari materi, video, kuis dan soal evaluasi.
2. Multimedia interaktif berbasis pendekatan STEM dibuat dengan *Software Articulate Storyline 3*.
3. Pengembangan Multimedia Interaktif ini menggunakan pendekatan STEM untuk mendukung multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Articulate Storyline 3* berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi Ikatan Kimia.
4. Produk yang dihasilkan bisa dipakai dalam pembelajaran di sekolah ataupun dimanfaatkan oleh siswa secara mandiri di rumah

1.6 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman, istilah-istilah harus didefinisikan.

Istilah-istilah yang harus didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan suatu rancangan agar dapat menghasilkan atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada sehingga menjadi suatu yang lebih sempurna dan dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan.
2. Multimedia interaktif. Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar, grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi),
3. *Articulate Storyline* adalah aplikasi *e-learning* yang dapat digunakan untuk membuat konten pelajaran interaktif menggunakan alat konten dan ilustrasi yang menyerupai *slide Power Point*
4. STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) adalah pendekatan dalam pendidikan di mana Sains, Teknologi, Teknik, Matematika terintegrasi dengan proses pendidikan berfokus pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang nyata serta dalam kehidupan profesional.
5. Berpikir kritis adalah suatu proses dalam berpikir yang muara dalam pengambilan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Bukan untuk mencari jawaban semata, tetapi yang terlebih utama adalah mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada.

1.7 Manfaat Pengembangan

Ada beberapa manfaat dari penelitian Pengembangan Multimedia Interaktif yang didasarkan pada pendekatan STEM, antara lain:

1. Bagi peneliti, Untuk mengetahui hasil validasi, menambah wawasan, menggunakan media pembelajaran interaktif, dan menggunakannya sebagai bahan penelitian, peneliti dapat meningkatkan kualitas pembelajaran melalui sistem lebih lanjut.
2. Untuk siswa, meningkatkan motivasi dan minat siswa, membantu proses pembelajaran materi ikatan kimia, dan meningkatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran.
3. Bagi guru, meningkatkan kemampuan mengajar dan membuat pembelajaran lebih menarik akan membuat siswa lebih termotivasi serta membuat proses pembelajaran lebih aktif.
4. Untuk sekolah, hasil penelitian ini akan membantu sekolah dengan menyediakan sumber belajar elektronik yang dapat digunakan sepanjang waktu