

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Era industri 4.0 adalah era di mana teknologi dan inovasi digital memegang peranan yang sangat penting. Dalam hal ini, pendidikan juga harus beradaptasi dengan perkembangan teknologi tersebut. Hubungan dunia pendidikan dengan era industri 4.0 ialah tuntutan dunia pendidikan untuk mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat serta mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas guna memperlancar proses pembelajaran (Putriani dan Hudaidah, 2021). Di Indonesia, Pendidikan era industri 4.0 berfokus pada penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar. Teknologi dalam pendidikan memberikan keuntungan bagi peserta didik, guru serta institusi pendidikan secara keseluruhan karena mampu meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pendidikan dan pengajaran (Dito dan Pujiastuti, 2021). Adaptasi yang dilakukan harus sejalan terhadap kurikulum yang berlaku pada saat ini yakni Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang berfokus pada materi esensial agar peserta didik mampu menggali konsep dan memperkuat kompetensi dalam waktu yang cukup. Kurikulum ini hadir karena adanya *learning loss* dari Kurikulum 2013 akibat adanya pandemi Covid-19 (Fitriza dan Elvira, 2023). Diharapkan Kurikulum Merdeka ini mampu meningkatkan pendidikan karena memiliki tiga karakteristik yakni pembelajaran berbasis proyek, pengembangan *soft skill* serta pengembangan sesuai dengan profil pelajar Pancasila, dan struktur kurikulum yang lebih fleksibel untuk materi penting (Kemendikbud, 2022). Guru

sebagai pendidik memiliki peranan penting dalam proses persiapan dan rencana pembelajaran, jenis pembelajaran dan evaluasi dalam Kurikulum Merdeka serta menyiapkan sarana dan prasarana pendukung perangkat ajar yang digunakan (Hanifa *et al.*, 2024). Jika semua aspek lembaga pendidikan memahami Kurikulum Merdeka ini, maka akan tercapainya tujuan pendidikan Indonesia dengan cara yang optimal, efektif, dan efisien.

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang menjadi mata pelajaran wajib di sekolah menengah atas (SMA). Mata pelajaran kimia yang diajarkan di tingkat sekolah menengah atas tidak hanya sekedar untuk mentransfer ilmu pengetahuan dari guru ke peserta didik, melainkan peserta didik juga diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir sehingga pengetahuan yang dimiliki peserta didik dapat diaplikasikan pada situasi kehidupan nyata. Menurut Muderawan *et al.* (2019) kimia sering dianggap salah satu mata pelajaran yang sulit bahkan peserta didik tidak ingin mempelajarinya lebih lanjut. Hal ini dikarenakan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan memahami konsep kimia.

Salah satu materi pada pembelajaran kimia adalah laju reaksi di SMA khususnya pada kelas XI. Menurut Minarni *et al.* (2023) materi laju reaksi memiliki karakter atau bersifat realistik dan abstrak, terjadinya reaksi kimia dapat diukur sebagai reaksi yang lambat atau cepat hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor diantaranya suhu, luas permukaan bahan, konsentrasi dan katalis. Karakteristik kimia dari laju reaksi perlu divisualisasikan serta dilakukan percobaan untuk lebih jelas menggambarkan kejadian dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Salah satu upaya meningkatkan pemahaman materi

laju reaksi yang bersifat realitis dan abstrak yakni dengan menciptakan pembelajaran kontekstual serta bermakna bagi peserta didik melalui pendekatan *Chemo-Entrepreneurship*.

Pada era pendidikan saat ini, sudah seharusnya peserta didik berinovasi dan kreatif untuk mempersiapkan bekal di masa depan. Hal ini merujuk pada data dari Badan Pusat Statistik, dilihat dari Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada tahun 2023 lulusan SMA dan SMK, menempati urutan pertama dengan persentase 8,41% dari total TPT Februari 2023. Sehingga sejalan dengan pendapat Sutini (2021), bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pengangguran lulusan SMA adalah membekali peserta didik dengan keterampilan (*life skill*) agar dapat menumbuhkan jiwa *entrepreneur* pada peserta didik serta dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik. Adapun upaya yang dilakukan dalam menumbuhkan jiwa wirausaha pada pembelajaran kimia yakni melalui pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* (Andrean, *et al.*, 2019). Dengan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* ini peserta didik dapat mengaitkan teori dengan keadaan lingkungan yang dapat menghasilkan suatu produk yang kreatif dan inovatif.

Menurut Wibowo dan Ariyatun (2018), konsep pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* dapat mengajarkan peserta didik untuk mempelajari suatu keterampilan pengolahan suatu bahan menjadi produk yang memiliki manfaat dan bernilai ekonomi serta dapat memotivasi peserta didik untuk berwirausaha. Sehingga penggunaan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* pada mata pelajaran kimia dapat lebih menyenangkan karena memberi kesempatan peserta didik untuk mengoptimalkan potensinya agar menghasilkan suatu produk. Materi laju reaksi juga dapat dengan mudah di aplikasikan pada kehidupan sehari-hari dengan

menggunakan pembelajaran berbasis *Chemo-Entrepreneurship* (Marziah, 2023).

Dunia pendidikan adalah salah satu pihak yang perlu mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi dunia kerja pada abad 21. Peserta didik akan dibekali dengan kecakapan/keahlian guna sebagai penerus yang siap bersaing di dunia kerja (Mariani *et al.*, 2021). Pembelajaran abad 21 adalah pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan literasi, pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta teknologi (Puspitasari *et al.*, 2022). Pembelajaran abad 21 dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C yaitu *Critical Thinking*, *Creative Thinking*, *Communication and Collaboration*. Adapun kemampuan 4C adalah : 1) *Critical Thinking*, yaitu kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis berupa bernalar, menganalisis dan menyelesaikan masalah. 2) *Creative Thinking*, yaitu kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru. 3) *Communication*, yaitu keberhasilan pendidikan dilihat dari komunikasi yang baik antar individu. 4) *Collaboration*, yaitu dapat bekerja sama dengan kedua pihak dan bertanggung jawab dengan diri sendiri (Rosnaeni, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi kimia SMAN 2 Kota Jambi, diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih tergolong rendah terlihat dari masih sedikitnya peserta didik yang mengemukakan pendapatnya (indikator luwes) dan masih kurangnya peserta didik dalam menganalisis serta mengatasi suatu permasalahan yang ada (indikator berpikir lancar). Maka perlu adanya pembelajaran kimia berbasis *Chemo-Entrepreneurship* karena dinilai efektif dapat meningkatkan kreativitas peserta didik (Andrean, *et al.*, 2019). Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Saselah (2021) dimana nilai tes kreativitas peserta didik mengalami

peningkatan dengan kategori baik sehingga pembelajaran berorientasi CEP dinilai mampu meningkatkan daya kreativitas peserta didik. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Wibowo dan Ariyatun (2018) pada materi kelarutan dan K_{sp} yang menunjukkan bahwa pembelajaran kimia berorientasi CEP dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran dengan rerata skor kreativitas siswa pada *post-test* lebih baik daripada *pre-test* yaitu dengan nilai 41,5 dan 27,8.

Hal ini sejalan pula dengan Dewi dan Mashami (2019) yang menunjukkan adanya peningkatan rekapitulasi *pre-test* dan *post-test* dengan indikator orisinalitas dari 42% menjadi 60% dengan kategori cukup kreatif. Begitu pula dengan indikator kelancaran meningkat dari 51% menjadi 75% dengan kategori kreatif, indikator Fleksibilitas juga meningkat dari 46% menjadi 65% dengan kategori kreatif. Terakhir, indikator elaborasi meningkat dari 60% menjadi 77% dengan kategori kreatif, artinya pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Selain itu, diperoleh informasi dari hasil wawancara guru bahwa SMAN 2 Kota Jambi sedang menerapkan kurikulum merdeka. Untuk sarana dan prasarana sudah cukup memadai, yakni tersedianya proyektor serta jaringan wifi yang mendukung. Guru menjelaskan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar pada materi laju reaksi yakni kemampuan serta belajar siswa yang berbeda, metode pembelajaran, disaat menggunakan berkelompok dan mengerjakan project peserta didik bersemangat dalam proses pembelajaran. Guru juga menjelaskan menurunnya ketertarikan dan respon peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran terutama pada materi laju reaksi dikarenakan pada kurangnya media pembelajaran yang membuat peserta didik kurang tertarik pada

pembelajaran.

Berdasarkan analisis angket kebutuhan pada peserta didik kelas XII IPA di SMAN 2 Kota Jambi diperoleh sebanyak 97% peserta didik memiliki smartphone yang dibawa kesekolah. Sebanyak 88% peserta didik menyatakan kurang memahami materi laju reaksi 82% peserta didik memilih konsep laju reaksi yang sulit dipahami. 79% peserta didik menyatakan kurang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Sebanyak 44% peserta didik menyatakan dapat menyelesaikan soal-soal laju reaksi lebih dari satu penyelesaian, serta hanya 47% peserta didik yang dapat memberikan tanggapan yang berbeda dari teman teman lainnya saat diskusi pada pembelajaran dikelas. Selanjutnya 94% peserta didik memilih menyukai tugas dengan praktek secara langsung. Sebanyak 97% peserta didik menyatakan perlu adanya multimedia pembelajaran dan mereka menjawab multimedia tersebut akan membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.

Berdasarkan analisis kebutuhan masalah tersebut dibutuhkan suatu pembelajaran yang bersifat menyenangkan dan bervariasi, sehingga dapat meningkatkan minat serta pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi laju reaksi. Oleh karena itu, dibutuhkanlah suatu pembelajaran yang bervariasi pada materi laju reaksi agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berkesan bagi peserta didik serta dapat membantu peserta didik dalam mengerti dan menguasai materi laju reaksi ini. Hal inilah yang membuat proses pembelajaran dapat tersimpan dalam memori jangka panjang yang mudah diingat kembali oleh peserta didik saat dibutuhkan. Maka peneliti pun mengambil keputusan dari permasalahan yang sudah dijabarkan tersebut

untuk mengembangkan dan menciptakan suatu multimedia pembelajaran berupa multimedia interaktif yang menarik serta menyenangkan pada mata pelajaran kimia terutama materi laju reaksi untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, semangat keaktifan dan dapat memotivasi serta menarik perhatian peserta didik dalam kegiatan proses pembelajaran.

Menurut Manurung (2020), multimedia interaktif diartikan sebagai perpaduan antara media dengan format file yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, serta interaksi yang dikemas menjadi file digital (komputerisasi). Sejalan dengan ini, Syahputra dan Maksu (2020) menekankan bahwa multimedia interaktif memiliki beberapa kelebihan yakni bersifat fleksibel (dapat memilih materi sesuai dengan keinginan dan penggunaan waktu yang fleksibel), kaya akan konten (mampu memberikan informasi yang cukup sesuai dengan materi yang disajikan) dan interaktif (adanya komunikasi dua arah antara media dan pengguna. Adapun salah satu multimedia pembelajaran interaktif yang menarik untuk digunakan yakni *Articulate Storyline*.

Articulate Storyline merupakan salah satu contoh multimedia pembelajaran interaktif yang menarik sebagai penyampai materi dan informasi kepada peserta didik. Seluruh perintah animasi pada *Articulate Storyline* dapat dilakukan dengan menu “*trigger*” sehingga dapat memudahkan guru dalam membuat sebuah media pembelajaran interaktif. Menurut Nurfajriani dkk (2020), program *Articulate Storyline* memiliki beberapa kelebihan yaitu *smart brainware* sederhana. Program tersebut juga memudahkan pengguna untuk publish secara *online* maupun *offline*. Penelitian yang telah dilakukan oleh Sari *et al.* (2022) menunjukkan bahwa media interaktif berbasis *Articulate Storyline* dapat digunakan untuk meningkatkan

keterampilan berpikir kreatif peserta didik dan memberikan hasil baik dan layak untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Hal ini selaras pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Alqadri *et al.* (2021) pada materi larutan penyangga yang menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan menggunakan software *Articulate Storyline* dengan model pembelajaran *Auditory, Intellectually* dan *Repetition* (AIR) dinilai valid, praktis, dan efektif serta bisa digunakan dalam proses pembelajaran yang dibuktikan dengan presentase rata-rata keseluruhan aspek 95,0% (sangat valid).

Dari beberapa penelitian mengenai pengembangan multimedia pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline*, sejauh ini belum ada yang melakukan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap berpikir kreatif peserta didik. Multimedia pembelajaran interaktif berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* akan lebih menarik karena dilengkapi dengan fitur visualisasi yang menarik, fleksibel dan praktis sehingga peserta didik dapat mempelajari ulang materi secara mandiri tanpa terikat waktu dan tempat serta dapat membuat peserta didik mudah dalam memahami konsep terutama pada materi laju reaksi serta dapat meningkatkan minat peserta didik dalam berwirausaha dan berpikir kreatif. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Articulate Storyline* Pada Materi Laju Reaksi Berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
2. Bagaimana kelayakan konseptual dan prosedural multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
3. Bagaimana penilaian guru terhadap multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
4. Apakah produk pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan peserta didik?
5. Bagaimana respons peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?
6. Bagaimana kelayakan secara praktik multimedia pembelajaran interaktif berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* pada materi laju reaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?

7. Bagaimana efektivitas multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini diuji cobakan di SMAN 2 Kota Jambi.
2. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini akan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku yakni Kurikulum Merdeka.
3. Pengembangan multimedia pembelajaran ini hanya mencakup sub materi laju reaksi yaitu faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
4. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini menerapkan pendekatan *Chemo-Entrepreneurship* hanya mencakup sub materi faktor yang mempengaruhi laju reaksi

1.4. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
2. Untuk mengetahui kelayakan konseptual dan prosedural multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju

reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

3. Untuk mengetahui penilaian guru terhadap multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
4. Untuk mengetahui produk pengembangan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan peserta didik.
5. Untuk mengetahui respons peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
6. Untuk mengetahui kelayakan secara praktik multimedia pembelajaran interaktif berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* pada materi laju reaksi terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.
7. Untuk mengetahui efektivitas multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi berorientasi *Chemo-Entrepreneurship* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1.5. Manfaat Pengembangan

Manfaat dari pengembangan ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Bermanfaat bagi guru karena guru lebih mudah dalam menyampaikan materi dan menambah pengetahuan mengenai media yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran.

2. Bagi Peserta Didik

Bermanfaat bagi peserta didik untuk mempermudah memahami materi laju reaksi, meningkatkan minat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, meningkatkan penguasaan materi yang diberikan oleh guru dan mempermudah peserta didik untuk sumber belajar mandiri.

3. Bagi peneliti

Untuk menambah wawasan dan mengembangkan kreativitas terhadap pengembangan multimedia interaktif menggunakan *Articulate Storyline* pada materi laju reaksi.

1.6. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk dibuat dengan menggunakan *Articulate Storyline* dengan format web (html) atau *application file* yang dapat digunakan melalui *smartphone*, laptop atau komputer
2. Materi yang diujicobakan adalah materi laju reaksi pada kelas XI di SMAN 2 Kota Jambi.
3. Multimedia yang dikembangkan berisi capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, animasi, video, musik, proyek *Chemo-Entrepreneurship* dan latihan soal yang semuanya tercakup dalam *Software Articulate Storyline*.

1.7. Definisi Operasional

1. Pengembangan Multimedia pembelajaran interaktif merupakan saluran komunikasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran baik di kelas ataupun diluar kelas pada materi laju reaksi yang menggunakan teknologi elektronik sehingga lebih mudah diakses dan lebih menarik.
2. *Articulate storyline* adalah *software* yang dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu media pembelajaran interaktif. Format produk akhir yang dihasilkan dari *software* ini terdiri dari media berbasis web atau HTML5 atau berupa *application file* yang bisa dibuka bagi pengguna laptop, Android, dan MacOS.
3. *Chemo-Entrepreneurship* merupakan suatu pendekatan pembelajaran kimia yang mengarahkan peserta didik untuk mengaitkan teori dengan objek nyata melalui keterampilan pengolahan suatu bahan sehingga dapat menghasilkan produk yang bernilai ekonomi serta dapat memotivasi peserta didik.
4. Berpikir kreatif merupakan proses dalam menghasilkan ide-ide baru, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, dan dapat mencari alternatif dalam memecahkan masalah yang berbeda-beda.