

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu aspek sarana dalam proses pembelajaran atau usaha yang dilakukan oleh seseorang yang diberikan tanggung jawab dalam membentuk generasi penerus yang diasah menjadi generasi yang berkualitas di masa mendatang. Pendidikan berfungsi sebagai pengembangan potensi pada siswa agar menghasilkan keadaan belajar yang dapat berlangsung secara optimal dan menyeluruh. Semakin bertambahnya tahun dan juga berkembangnya zaman, pendidikan di Indonesia juga harus mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat sekarang ini. Namun, kualitas pendidikan saat ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Dengan adanya teknologi digital saat ini, seharusnya dapat mempermudah proses dalam mengajar antara pendidik dan juga siswa. Dalam perkembangan teknologi saat ini juga, pendidikan mengalami perubahan suatu paradigma dalam pendekatan pembelajaran. Pendekatan konvensional yang cenderung statis dan terpusat pada pendidik tidak lagi dapat mencukupi untuk memenuhi kebutuhan siswa yang memiliki akses lebih besar terhadap informasi pendidikan. Pendidikan saat ini menuntut pendekatan yang lebih dinamis, interaktif, dan berbasis teknologi untuk menghadapi tantangan zaman (Uci, 2016)

Dalam meningkatkan kualitas pendidikan saat ini tidak hanya dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan teknologi saja, tetapi dari siswa sendiri haruslah mampu memahami apa yang mereka pelajari sesuai dengan minat dan dapat mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada kurikulum merdeka, guru

diberikan kesempatan untuk bebas memilih perangkat atau media pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dipilih oleh guru ini bisa disesuaikan dengan minat dan kebutuhan belajar siswa. Kurikulum merdeka merupakan kerangka pembelajaran yang dilakukan sebagai upaya untuk menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Kurikulum ini merupakan pengembangan intrakurikuler yang beragam. Pada kurikulum ini, siswa akan memiliki banyak waktu dalam mendalami konsep pembelajaran dan mengembangkan potensinya masing-masing, serta mengatasi berbagai keterbatasan yang terdapat dalam kurikulum sebelumnya. Kurikulum merdeka sejalan dengan konsep merdeka belajar. Dimana siswa tidak dipaksa mempelajari pelajaran yang tidak sesuai dengan minatnya. Setiap siswa diberikan kesempatan untuk belajar sesuai minat dan kebutuhan belajarnya masing-masing (Raya, 2023)

Pada kurikulum merdeka, kimia merupakan salah satu materi yang mulai diajarkan di SMA secara mendalam. Materi Pembelajaran Kimia yang ada di SMA/MA banyak berisikan materi materi yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa dikarenakan menyangkut hitungan hitungan, reaksi reaksi yang terjadi, serta konsep yang terlalu abstrak (Ristiyani, 2016). Ruang lingkup kimia yang sangatlah luas secara deskriptif dan teoritis juga dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari kimia ini secara menyeluruh. Dengan kata lain, siswa haruslah memiliki pemahaman konsep kimia yng tinggi agar dapat memahami topic selanjutnya serta dibebaskan untuk memilih perangkat pembelajarannya.

Salah satu materi kimia di SMA yaitu materi Termokimia. Termokimia merupakan salah satu cabang ilmu kimia yang mempelajari perubahan energy

yang terjadi selama mengalami reaksi kimia. Pemahaman konsep-konsep Termokimia sangat penting dalam memahami berbagai aspek reaksi kimia, termasuk entalpi, calorimeter, perubahan entropi, dan hukum termodinamika. Namun, konsep-konsep Termokimia sering dianggap kompleks dan abstrak oleh sebagian besar siswa yang dapat menghambat pemahaman mendalam terhadap reaksi kimia (Smith, 2020).

Dalam dunia pendidikan, media pembelajaran kini semakin berkembang, baik dalam inovasi yang berbentuk media yang dapat berdampak kepada perbaikan sistem pembelajaran dan meningkatkan kualitas maupun mutu pendidikan. Dengan demikian, media baru atau cara baru dalam melaksanakan proses pembelajaran dapat menjadi sebuah upaya dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sementara itu, inovasi dalam teknologi juga haruslah diperhatikan mengingat banyak sekali produk dari hasil teknologi saat ini dapat dipergunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, seperti penggunaannya untuk teknologi pembelajaran, serta pengelolaan informasi pendidikan (Shalikhah, 2017).

Pendekatan Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK) adalah strategi pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan alat indra yang dimiliki siswa. Pembelajaran dengan pendekatan VAK merupakan suatu pembelajaran yang memanfaatkan gaya belajar setiap individu dengan tujuan agar semua kebiasaan belajar siswa akan terpenuhi. Menurut Aris (2017), pendekatan VAK adalah suatu pendekatan yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga hal, yaitu visual, auditori, kinestetik. Pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya. Model ini memberikan kesempatan kepada

siswa untuk belajar langsung dengan bebas menggunakan modalitas yang dimilikinya untuk mencapai pemahaman dan pembelajaran yang efektif.

Jenis media pembelajaran baru-baru ini semakin gencar digunakan, salah satunya adalah teknologi multimedia interaktif yang bisa tersedia melalui berbagai macam perangkat. Menurut Silaban (2021) menyatakan bahwa penerapan multimedia interaktif dalam pembelajaran kimia telah terbukti mampu dapat meningkatkan pemahaman konsep abstrak. Media interaktif mampu menggabungkan elemen visual, audio, dan interaksi langsung yang dapat membantu siswa mengaitkan konsep-konsep teoritis dengan pengalaman nyata, sehingga memperdalam pemahaman siswa. Tidak hanya itu, menurut Yunita (2018) bahwa multimedia interaktif dapat berjalan dengan maksimal ketika kemampuan berpikir kritis siswa serta minat siswa pada hasil belajar maupun ketika proses pembelajaran berlangsung. Hal ini berarti, proses pembelajaran yang optimal juga membutuhkan pemikiran kritis dari siswa serta media pembelajaran yang inovatif dan interaktif.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa pada kelas XII IPA SMA Adhyaksa 1 Kota Jambi, para siswa yang mengisi responden yang berjumlah 27 siswa menyatakan bahwa sekitar 96.3% siswa memiliki smartphone. Sebanyak 70% siswa menyukai media pembelajaran digital seperti PPT, video pembelajaran, website pembelajaran dan lain lain. Sebanyak 81.4% siswa memiliki kendala dalam memahami materi kimia, khususnya materi Termokimia. Serta 85.2% siswa tertarik untuk memahami materi Termokimia dengan memahami konsep pembelajaran yang diterapkan dalam menggunakan multimedia interaktif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di salah satu sekolah SMAS Adhyaksa 1 Kota Jambi yaitu Ibu Sri Mulyani, S. Pd. Gr. menyatakan bahwa kurikulum yang digunakan dalam suatu pembelajaran kelas X dan XI yaitu kurikulum merdeka, sedangkan pada kelas XII menggunakan kurikulum 2013. Kemudian proses pembelajaran pada materi-materi kimia tertentu lebih menerapkan pembelajaran dalam bentuk kelompok dan juga menggunakan media sebagai penunjang seperti LKS dan LKPD, namun dalam proses pembelajarannya masih belum maksimal. Menurutnya, penggunaan multimedia interaktif pada materi termokimia pernah dilakukan sebelumnya, tetapi hanya menggunakan multimedia interaktif yang telah ada. Namun, penggunaan multimedia interaktif pada materi termokimia ini belum bisa digunakan semaksimal mungkin dikarenakan ketika siswa menggunakan multimedia interaktif, siswa hanya sekilas dalam memahami materi dan hanya sekedar ingin cepat menyelesaikan pembelajaran. Beliau berpesan jika nantinya dapat dilakukannya pengembangan multimedia interaktif diharapkan dalam media tersebut juga mencakup permasalahan yang diberikan agar siswa dapat mengasah kemampuan berpikir kritis mereka dengan cara lebih memahami isi materi melalui multimedia interaktif tersebut. Pada zaman sekarang, sudah banyak metode, model, maupun media pembelajaran yang berkembang, namun ceramah yang sampai saat ini menjadi salah satu metode yang sering sekali digunakan pendidik dalam mengajar termasuk di SMAS Adhyaksa 1 Kota Jambi ini. Di sekolah ini, Kriteria Ketuntasan Minimum (*KKM*) yang harus dicapai siswa dalam mata pelajar kimia ini yaitu 75. Selama proses pembelajaran, peneliti melihat bahwa hanya kurang lebih dari 50% siswa yang mencapai *KKM* pada saat

ulangan harian, terutama pada materi termokimia. Hal ini terjadi dikarenakan masih kurangnya siswa dalam memahami materi dalam proses pembelajaran kimia.

Selanjutnya, peneliti melakukan observasi kedalam ruangan-ruangan yang memiliki fasilitas yang dapat membantu pembelajaran, dari hasil yang didapatkan bahwa, di sekolah tersebut memiliki sebuah ruang lab yang dapat digunakan dalam pelaksanaan praktikum, serta ruang komputer yang dapat diakses siswa. Tetapi, komputer yang ada di sekolah tersebut lebih sering digunakan untuk pelaksanaan ujian saja, untuk pembelajaran sangat minim digunakan.

Dengan melihat beberapa permasalahan tersebut, maka solusi yang paling memungkinkan untuk dilakukan guna mengatasi kesulitan siswa dalam memahami dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mempelajari termokimia adalah dengan menggunakan suatu media pembelajaran berupa multimedia interaktif yang dapat diakses oleh pengguna, sehingga pengguna dapat melanjutkan apa yang ingin dilakukan untuk proses selanjutnya. Oleh karena itu, multimedia interaktif atau media interaktif merupakan salah satu hal yang penting agar siswa dapat lebih mudah memahami dalam belajar dikarenakan pada multimedia interaktif menggunakan audiovisual yang berguna untuk mempengaruhi kemampuan berpikir seseorang melalui perilaku interaktif. Guru pada era ini dituntut agar lebih kreatif dalam mengajar dengan memilih model, metode, pendekatan, dan media yang sesuai dengan materi. Penggunaan suatu media yang tepat adalah salah satu solusi agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan terus adanya perkembangan teknologi, semakin banyak media pembelajaran yang terbaru dirancang agar dapat membantu guru dalam

mengajar serta membantu siswa lebih berpikir kritis, aktif dan produktif dalam belajar yang dapat mereka akses melalui platform manapun.

Menurut Lestari (2017) berpikir kritis adalah suatu proses dalam merumuskan suatu alasan yang tertata secara aktif dan terampil dari menganalisis serta mengevaluasi informasi yang dikumpulkan berdasarkan proses pengamatan dan pengalaman siswa sebagai dasar dalam menentukan tindakan. Berpikir kritis sangat penting dimiliki oleh siswa dikarenakan memungkinkan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah social, keilmuan dan permasalahan praktis secara efektif. Pada zaman sekarang ini, adanya pengetahuan dan informasi belumlah cukup untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Maka dari itu, kemampuan berpikir kritis siswa saat ini haruslah diasah dengan berbagai cara. Salah satunya melalui penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Multiplatform merujuk kepada konten media yang dapat diakses dan digunakan oleh pengguna melalui jenis platform atau perangkat, seperti komputer, tablet, smartphone, dan perangkat lainnya. Siswa dapat mengakses media interaktif ini tanpa terikat pada satu jenis perangkat tertentu, sehingga memberikan fleksibilitas dan aksesibilitas yang lebih besar. Dengan kata lain, multiplatform multimedia interaktif memungkinkan siswa untuk dapat mengakses dan berinteraksi dengan media pembelajaran yang mereka miliki, sesuai dengan preferensi atau ketersediaan mereka.

Agar multimedia interaktif ini dapat diakses secara multiplatform, maka agar dapat mengaplikasikannya dapat digunakan software bernama *Construct 2*. *Construct 2* adalah suatu platform yang memungkinkan pengembangan suatu

permainan dan aplikasi interaktif tanpa perlu kemampuan pemrograman yang mendalam. Hal ini sangat cocok untuk pendidik dan siswa yang memiliki keterbatasan dalam pemrograman, namun ingin menciptakan konten edukatif yang menarik dan interaktif.

Menurut Pujiono (2018) pada penelitian yang berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Construct 2* pada Materi Pelajaran Sejarah Indonesia Materi Hindu Budha untuk SMA Negeri 1 Semarang Kelas X” didapatkan hasil penelitiannya yaitu, media pembelajaran pada mata pelajaran sejarah Indonesia materi hindu budha menggunakan *construct 2* dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pembelajaran dengan hasil akhir sebesar 91%.

Begitupula dalam penelitian yang dilakukan (Donasari & Silaban, 2021) hasil penelitiannya mengenai “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kimia Berbasis Android Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA” menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang dikembangkan memperoleh kriteria dengan persentase rata rat sebesar 90,1%.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam pembelajaran kimia tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan VAK Berorientasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Materi Termokimia**”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah yang didapatkan:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia interaktif berbasis Pendekatan VAK Berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia?
2. Bagaimana kelayakan konseptual dan prosedural media untuk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia?
3. Bagaimana penilaian guru dan praktisi dalam menggunakan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia?
4. Apakah produk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan siswa (kemampuan siswa sedang, menengah & rendah) ?
5. Bagaimana respons siswa terhadap pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pengembangan ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan multimedia interaktif berbasis Pendekatan VAK Berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia.
2. Untuk mengetahui kelayakan konseptual dan procedural media untuk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia.
3. Untuk melihat penilaian guru dan praktisi terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia.
4. Untuk mengetahui produk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan siswa (kemampuan siswa sedang, menengah & rendah)
5. Untuk mengetahui respons siswa dalam menggunakan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia.

1.4. Manfaat Penelitian

Diharapkan setelah melakukan penelitian terhadap pengembangan yakni berupa media untuk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia, dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Siswa

1. Membantu siswa untuk lebih memahami materi, menambah minat dan dapat mengakses materi dimana saja dan kapan saja tanpa terhalang ruang dan waktu. Selain sebagai media pembelajaran, tetapi bisa juga menjadi media informasi, hiburan dan edukasi pendidikan.
2. Membantu siswa untuk lebih disiplin dan mandiri dengan fitur yang tersedia di dalam multimedia interaktif
3. Mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah khususnya pada materi termokimia.

b. Bagi Guru

1. Dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang praktis dan mudah digunakan untuk menunjang pembelajaran
2. Dapat meningkatkan kompetensi dan skill guru dalam membuat mengaplikasikan *Construct 2* sebagai multimedia interaktif sehingga dapat diterapkan agar hasil belajar siswa dapat meningkat.

c. Bagi Sekolah

Adapun dapat menjadi media pembelajaran yang bisa dicontoh oleh sekolah lain serta memberikan referensi terhadap pengembangan multimedia interaktif kedepannya.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Adhyaksa 1 Kota Jambi.

2. Materi yang digunakan yaitu termokimia yang mana hanya mengambil 1 capaian pembelajaran saja
3. Multimedia yang dikembangkan pada penelitian ini berupa aplikasi yang bisa diakses melalui berbagai macam platform yang berisikan tentang materi-materi termokimia yang dipadukan dengan gambar, video animasi dan interaktif.
4. Adapun tahapan pengembangan penelitian ini dilakukan sebatas pengujian pada uji one to one dan small group/kelompok kecil terhadap multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia yang dihasilkan.

1.6. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia adalah:

1. Materi yang diuji cobakan yaitu materi termokimia pada kelas XI MIPA di SMA.
2. Produk dibuat dengan menggunakan *Construct 2* dan adobe photoshop yang dihasilkan dalam bentuk HTML5 *exe* yang dapat diakses melalui komputer dan ekstensi *apk* dan yang diconvert melalui aplikasi *website 2 apk* agar dapat diakses melalui android.
3. Produk yang dihasilkan berupa multimedia interaktif berbasis *Construct 2* yang berisikan materi termokimia dalam bentuk teks, visual, audio visual, interaktif, serta dilengkapi dengan evaluasi

4. Produk yang dihasilkan dapat diakses kapan saja sesuai keinginan pengguna

1.7. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan untuk menghindari kesalah pahaman pada judul “pengembangan multimedia interaktif berbasis Pendekatan VAK berorientasi kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada materi termokimia” maka di berikan istilah untuk memberikan penegasan:

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan salah satu kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi proses kerja yang dilakukan sesuai kaidah dan teori yang relevan agar dapat menghasilkan suatu produk yang telah terbukti kebenarannya.

2. Pendekatan VAK

Pendekatan visual auditory kinesthetic (VAK) merupakan pendekatan yang mengoptimalkan tiga gaya belajar yang berupa visual, auditory, dan kinesthetic. VAK merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap manusia. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang dapat menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi

3. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah suatu media pembelajaran yang tidak hanya menekankan kepada 1 media saja, tetapi menggabungkan dua atau lebih media yang bersifat audiovisual, sehingga media tidak monoton.

4. Termokimia

Termokimia adalah cabang ilmu kimia yang mempelajari hubungan antara perubahan energi termal (panas) dengan reaksi kimia atau perubahan fisik yang terjadi dalam suatu sistem. Dalam penggunaannya akan dijadikan sebagai materi yang digunakan dalam penelitian ini.

5. Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu pemikiran untuk mencapai pemahan yang mendalam pada materi, pemahaman ini akan membuat kita mengerti maksud dari ide yang mengarahkan kita setiap hari.