

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Setiap individu memerlukan pendidikan untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilannya. Seperti yang dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1, pendidikan merupakan usaha yang sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensinya, termasuk kekuatan spiritual, religiusitas, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat bergantung pada peran guru sebagai pendidik. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas pendidikan. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu mengelola proses pembelajaran yang dapat memberikan rangsangan kepada siswa agar mereka termotivasi dalam belajar. Siswa, sebagai subjek utama dalam kegiatan belajar mengajar, juga diharapkan mampu berpikir kritis selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu elemen yang dapat mendukung proses pembelajaran ini adalah “media pembelajaran”.

Media memiliki definisi yang luas dan digunakan dalam berbagai bidang. Secara umum media dapat dipahami sebagai perantara dari suatu informasi yang berasal dari sumber informasi untuk diterima oleh penerima, informasi tersebut berupa apapun yang dapat mendukung proses pembelajaran (Miharti, 2022).

Berdasarkan pengertian diatas dapat dipahami bahwa media adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar mengajar yang disengaja yang bertujuan dan dapat dikendalikan sehingga nantinya dapat mendorong siswa untuk salah satunya adalah mendorong siswa berpikir kritis. Siswa dihadapkan pada masalah belajar, tujuan utamanya bukan pada jawaban namun lebih menekankan pada caranya memperoleh jawaban (Sudiantini & Shinta, 2018). Dalam Kurikulum Merdeka, pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran yang berfokus pada proses, mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri dalam menemukan solusi.

Kurikulum Merdeka mendukung teknologi pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada siswa. Kurikulum ini memberi kebebasan pada sekolah dan guru untuk merancang pembelajaran yang relevan sesuai kebutuhan siswa. Kimia di SMA sering dianggap sulit karena melibatkan hitungan, reaksi, dan konsep abstrak (Ristiyani & Bahriah, 2016). Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran kimia dirancang lebih kontekstual agar siswa memahami dan menerapkan konsep kimia dalam kehidupan nyata.

Salah satu materi yang relevan dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari adalah koloid, yang merupakan sistem di mana satu zat terdispersi dalam zat lain dalam bentuk partikel-partikel kecil. Koloid sering ditemukan dalam berbagai produk sehari-hari, seperti susu, krim, dan cat, sehingga mempelajari materi ini dapat membantu siswa mengaitkan pelajaran kimia dengan lingkungan sekitar mereka. Penerapan materi koloid dalam pembelajaran kimia juga dapat menjadi jembatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Melalui

eksperimen sederhana, seperti pembuatan larutan koloid atau pengamatan sifat-sifat koloid, siswa diajak untuk tidak hanya memahami konsep ilmiah tetapi juga menganalisis berbagai faktor yang mempengaruhi stabilitas dan perilaku koloid dalam berbagai konteks. Kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi bukti, dan menarik kesimpulan yang logis dari data eksperimen merupakan bentuk dari berpikir kritis yang diharapkan berkembang dalam proses pembelajaran ini. Dengan demikian, materi koloid tidak hanya mengajarkan konsep kimia dasar, tetapi juga mengasah keterampilan berpikir kritis yang esensial bagi perkembangan intelektual siswa. Oleh karena itu, untuk membantu kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam memahami konsep-konsep seperti materi koloid, diperlukan penerapan model pembelajaran yang sesuai agar kemampuan berpikir tersebut dapat dikembangkan secara optimal.

Kemampuan berpikir adalah proses kognitif yang digunakan sebagai panduan dalam berpikir, dengan menyusun kerangka berpikir melalui kegiatan nyata. Berpikir kritis adalah proses intelektual yang melibatkan pembuatan konsep, penerapan, sintesis, dan evaluasi informasi dari observasi, pengalaman, atau komunikasi sebagai dasar tindakan (Lismaya, 2020). Menurut Piaget, perkembangan kognitif siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka mampu berpikir melalui benda atau masalah nyata (Susanto, 2013). Sehingga ketika siswa yang memiliki motivasi tinggi untuk berprestasi akan mampu berpikir secara kritis ketimbang dengan yang motivasi berprestasinya rendah. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis ini perlu dibiasakan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Hal ini sejalan dengan istilah 4C yang

dirumuskan oleh *Framework Partnership Of 21st Century Skills*, yaitu: 1) *Communication* atau komunikasi, 2) *Collaboration* atau kolaborasi, 3) *Critical Thinking and Problem Solving* atau berpikir kritis dan pemecahan masalah, dan 4) *Creative and Inovative* atau daya cipta dan inovasi (Mardhiyah, 2021).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa pada kelas XII SMA 1 Muaro Jambi, para siswa yang mengisi responden yang berjumlah 26 siswa menyatakan bahwa sekitar 99% siswa memiliki *smarthphone*. Sebanyak 96.2% siswa menyukai media pembelajaran digital seperti PPT, video pembelajaran, *website* pembelajaran dan lain lain. Sebanyak 84.6% siswa memiliki kendala dalam memahami materi kimia, dan sebanyak 77% siswa setuju bahwasanya materi koloid cukup sulit dipahami. Serta 88.4% siswa tertarik untuk memahami materi koloid dengan memahami konsep pembelajaran yang diterapkan dalam menggunakan *game* edukasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran kimia di salah satu sekolah SMA 1 Muaro Jambi menyatakan bahwa kurikulum yang digunakan dalam suatu pembelajaran kelas X, XI, dan XII yaitu kurikulum merdeka. Kemudian proses pembelajaran pada materi materi kimia tertentu banyak guru masih menggunakan metode pembelajaran tradisional seperti ceramah atau diskusi kelompok tanpa melibatkan aktivitas yang merangsang kreativitas. Metode ini seringkali kurang menantang siswa untuk berpikir di luar batasan standar atau mengeksplorasi ide-ide baru. Disisi lain untuk media pembelajaran, pembelajaran disekolah mengandalkan media pembelajaran konvensional, seperti LKS atau LKPD, dan beberapa media interaktif tapi tidak terlalu sering sehingga cenderung tidak cukup menstimulasi siswa untuk berpikir

kritis. Menurut Guru Kimia SMA 1 Muaro Jambi penggunaan multimedia interaktif berupa *game* edukasi pada materi koloid belum pernah dilakukan sebelumnya. Di sekolah ini, Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang harus dicapai siswa dalam mata pelajaran kimia ini yaitu 80. Selama proses pembelajaran, peneliti menganalisis bahwasanya dalam materi koloid, sebagian besar siswa mampu mencapai nilai ulangan yang cukup bagus, di mana sekitar 70% siswa dapat menjawab soal-soal dengan benar. Namun, meskipun hasil ulangan menunjukkan pemahaman yang memadai terhadap konsep koloid, kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Menurut Guru Kimia SMA 1 Muaro Jambi siswa cenderung mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan masalah yang memerlukan analisis mendalam, penerapan konsep dalam situasi baru, atau penyelesaian masalah yang lebih kompleks. Siswa belum mampu menghubungkan konsep koloid dengan fenomena sehari-hari secara kritis atau memecahkan masalah yang menuntut mereka untuk berpikir di luar konteks yang telah diajarkan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman konsep dasar dan kemampuan berpikir kritis siswa namun saat proses pembelajaran koloid di kelas, aktivitas yang dilakukan siswa belum mendorong kreativitas mereka atau hanya fokus pada hafalan dan pemahaman konsep secara langsung. Siswa hanya mengulang informasi tanpa diberikan kesempatan untuk eksplorasi kreatif, hal ini menandakan kurangnya pengembangan keterampilan berpikir kreatif.

Selanjutnya, peneliti melakukan observasi ke dalam 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.

Mempertimbangkan beberapa permasalahan tersebut, solusi yang paling tepat untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam mempelajari koloid adalah dengan menggunakan media pembelajaran berupa *game* edukasi yang dapat diakses oleh pengguna, sehingga mereka dapat melanjutkan proses pembelajaran sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, penggunaan *game* edukasi menjadi sangat penting untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran, karena media ini menggabungkan audiovisual yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir melalui interaksi aktif.

Guru ditantang untuk membentuk siswa yang kritis, kreatif, dan inovatif sesuai tuntutan Era Industri 4.0 dan *Society 5.0*. Hal ini dapat tercapai jika guru juga berkinerja kritis, kreatif, dan inovatif (Zurweni, 2024). Menurut Widiastuti (2012), *game* edukasi adalah *game digital* yang dirancang untuk mendukung pengajaran dengan memanfaatkan teknologi multimedia interaktif. *Game* ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Seiring perkembangan teknologi, media pembelajaran semakin beragam, membantu guru mengajar lebih efektif dan mendorong siswa berpikir kritis.

Menurut Rasyid et al (2019) pada penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Game Android* untuk meningkatkan kemampuan Berpikir kritis siswa” didapatkan hasil penelitiannya yaitu, media pembelajaran menggunakan *game* edukasi pada mata pelajaran biologi dinyatakan valid dan layak

digunakan untuk pembelajaran dengan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 76,6%.

Begitupula dalam penelitian yang dilakukan oleh Darmajati & Miatun (2021) hasil penelitiannya mengenai “Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis *Android* sebagai Media Pembelajaran Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis” menunjukkan bahwa berdasarkan rubrik penilaian berpikir kritis didapati 78,26% siswa mencapai nilai KKM serta memiliki tingkat validitas tinggi dan praktikalitas yang sangat tinggi sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dalam pembelajaran kimia tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Koloid**".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid?
2. Bagaimana kelayakan konseptual dan prosedural media untuk Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid?

3. Bagaimana penilaian guru dalam menggunakan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid?
4. Apakah produk Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan siswa?
5. Bagaimana respons siswa terhadap Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid.
2. Untuk mengetahui kelayakan konseptual dan prosedural media untuk Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid.
3. Untuk melihat penilaian guru terhadap *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid.
4. Untuk mengetahui produk Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid dapat digunakan untuk semua tingkatan kemampuan siswa.

5. Untuk mengetahui respons siswa dalam menggunakan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan setelah melakukan penelitian terhadap pengembangan yakni berupa media untuk Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid, 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.
2. Mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah khususnya pada materi koloid.

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 *game* edukasi 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 *game* edukasi kedepannya.

## 1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMAN 1 Muaro Jambi.
2. Materi yang digunakan yaitu koloid yang mana hanya mengambil 1 capaian pembelajaran saja
3. Multimedia yang dikembangkan pada penelitian ini berupa aplikasi *game* yang bisa diakses melalui berbagai macam platform yang berisikan tentang materi-materi koloid yang dipadukan dengan gambar, video animasi dan interaktif.
6. Adapun tahapan pengembangan penelitian ini dilakukan sebatas pengujian pada uji *one to one* dan *small group*/kelompok kecil terhadap *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid yang dihasilkan.

## 1.6 Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk media pembelajaran dalam *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Koloid yang diharapkan adalah:

1. Produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Koloid.
2. *Game* edukasi berbasis *Chemoedutainment* ini didesain untuk materi koloid.
3. *Game* edukasi berbasis *Chemoedutainment* dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Materi koloid yang disajikan pada *game* edukasi berbasis *Chemoedutainment* berdasarkan kurikulum merdeka

5. *Game* edukasi berbasis *Chemoedutainment* dibuat berbantuan *software construct 2*.
6. *Game* edukasi berbasis *Chemoedutainment* ini akan berisi 5 menu, yaitu tujuan pembelajaran, materi, start *game*, profil, petunjuk penggunaan.

### 1.7 Definisi Operasional

Dalam peneitian ini, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan untuk menghindari kesalah pahaman pada judul Pengembangan *Game* Edukasi *FunChem* Berbasis *Chemoedutainment* Terintegrasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Koloid” maka di berikan istilah untuk memberikan penegasan:

#### 1. Pengembangan

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

#### 2. *Game* Edukasi *FunChem*

*FunChem* adalah *game* edukasi yang dirancang untuk membantu siswa mempelajari konsep-konsep kimia dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. *Game* ini menggabungkan tantangan, kuis, dan simulasi kimia yang tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga keterampilan berpikir kritis siswa melalui analisis masalah dan pengambilan keputusan dalam situasi yang relevan dengan dunia nyata.

#### 3. *Chemoedutainment*

*Chemoedutainment* adalah pendekatan inovatif dalam pendidikan kimia yang menggabungkan unsur hiburan dengan pembelajaran, bertujuan untuk membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif.

#### 4. Koloid

Koloid adalah campuran di mana partikel-partikel kecil suatu zat terdispersi merata dalam zat lain tanpa mengendap, seperti susu atau asap. Partikel-partikel ini terlalu kecil untuk dilihat dengan mata telanjang tetapi cukup besar untuk menyebabkan efek seperti efek Tyndall, yang membuat cahaya tersebar saat melewati koloid.

#### 5. Berpikir kritis

Berpikir kritis adalah konsep pemikiran kompleks yang didalamnya mencakup kegiatan menganalisis serta mengevaluasi dalam penyelesaian masalah. Dalam berpikir kritis, dituntut untuk mencari kebenaran secara logis agar permasalahan dapat terpecahkan.