

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan esensial bagi setiap individu dan menjadi salah satu bidang yang berpengaruh dalam menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Tujuan pendidikan adalah menciptakan individu yang berkualitas dan berkarakter, sehingga memiliki pandangan yang luas kedepan dan mampu beradaptasi dengan cepat dan tepat dalam berbagai lingkungan (Yuberti et al., 2021). Saat ini, pendidikan di Indonesia telah memasuki abad ke-21 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi telah merambah kedalam berbagai aspek kehidupan di Indonesia, termasuk bidang pendidikan. Pendidik dan siswa dituntut untuk memiliki kemampuan belajar mengajar yang relevan dengan abad ke-21 yang semakin modern (Galang, 2022). Dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang termasuk dalam konsep *society 5.0* dan teknologi modern, pendidik perlu menyediakan pembelajaran yang membekali siswa dengan keterampilan 6C (*critical thinking, creative thinking, communication, collaboration, computational thinking, and compassion*) (Sugianto et al., 2022). Keterampilan 6C ini bertujuan untuk memperkuat kemampuan intelektual siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang muncul di abad ke-21 (Yuberti et al., 2021). Perkembangan di era ini tidak bisa dihindari, sehingga persiapan sumber daya manusia (SDM) yang baik sangat diperlukan agar mampu beradaptasi dengan persaingan global. Oleh karena itu, untuk mengimbangi perkembangan revolusi industri 5.0, perlu dilakukan peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui kurikulum pendidikan yang mencakup pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan tinggi.

Pendidikan yang memenuhi kebutuhan revolusi Industri 5.0 adalah pendidikan yang menyelaraskan manusia dan teknologi untuk menciptakan peluang baru dengan cara yang kreatif dan inovatif (Fadhilah, 2022). Oleh karena itu, solusi yang dilakukan oleh pemerintah untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mempersiapkan mutu pendidikan dan generasi muda yang baik adalah dengan menerapkan kurikulum Merdeka Belajar. Kurikulum ini memprioritaskan capaian pembelajaran pada kompetensi kognitif, psikomotor, dan afektif (Sulindra et al., 2022).

Dengan pencapaian kompetensi tersebut, diharapkan siswa dapat menjalani proses pembelajaran dengan baik.

Proses pembelajaran perlu memperhatikan beberapa komponen penting yang harus dipersiapkan oleh guru. Salah satu komponen penting dalam sistem pembelajaran adalah media pembelajaran (Kamariddun et al., 2017). Media pembelajaran merupakan alat yang dapat merangsang motivasi siswa dan membantu guru dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Pemilihan media pembelajaran juga harus diperhatikan oleh guru, karena pemilihan yang tepat dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Saat ini, media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sangat perlu dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran juga harus disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 yang semakin maju mendorong upaya-upaya pembaharuan dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran serta mendorong siswa untuk mempelajari keterampilan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran yang terintegrasi dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) (Huzaima Mas'ud et al., 2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi merupakan perpaduan dari beberapa media (*audio, grafik, animasi, teks*, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbolis, yang memberikan manfaat lebih bagi pengguna. Media pembelajaran berbasis teknologi memiliki sifat yang interaktif, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik.

Pada saat ini, media pembelajaran yang umum digunakan di sekolah sudah mulai terintegrasi dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Namun, penggunaannya masih terbatas pada presentasi *powerpoint*, media gambar, video, dan lain-lain. Media pembelajaran ini tidak interaktif dan tidak memfasilitasi alat evaluasi untuk siswa sehingga menyebabkan siswa kurang bersemangat dalam proses pembelajaran (Karini, 2023). Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran yang inovatif dan mudah diakses oleh siswa. Salah satu solusi yang bisa dilakukan oleh guru adalah menghadirkan media yang dapat diakses dengan mudah oleh siswa melalui *smartphone*.

Sistem operasi *smartphone* tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tetapi juga dapat digunakan dalam proses pembelajaran (Yuberti et al., 2021). Media pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone* dapat dirancang agar proses pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja, sehingga dapat menunjang proses belajar mengajar dan memberikan keleluasaan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga hasil belajar menjadi lebih baik (Robianto et al., 2019). Sistem operasi pada *smartphone* memungkinkan media pembelajaran dikemas dalam berbagai bentuk, seperti video, gambar, dan permainan (*edugame*). Dalam bentuk video dan gambar, siswa sudah terbiasa dengan media pembelajaran tersebut sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan tidak efektif (Haq et al. 2022). Namun, pembelajaran dalam bentuk permainan (*edugame*) memiliki keunikan dibandingkan media pembelajaran lainnya. *Edugame* adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran dalam bentuk permainan dengan tujuan untuk merangsang daya pikir dan meningkatkan konsentrasi melalui media yang unik dan menarik (Handriyantini, 2009). *Edugame* mengombinasikan berbagai elemen media pembelajaran seperti gambar, warna, video, musik, dan animasi dalam materi belajar, bahkan sampai dengan evaluasi pembelajaran, yang semuanya dikemas dalam bentuk aplikasi. Hal ini membuat siswa sangat antusias untuk memainkan dan mempelajarinya karena *edugame* menarik, mudah diakses, sangat praktis, dan efektif.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kuningan melalui wawancara dengan guru biologi dan siswa, dapat disimpulkan bahwa di SMA Negeri 1 Kuningan sudah menggunakan kurikulum merdeka dalam proses pembelajarannya. Namun, belum sepenuhnya guru bisa mengintegrasikan proses pembelajaran dengan keterampilan 6C. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran dan guru tidak bisa mengakomodir siswa untuk memenuhi keterampilan 6C. Beberapa dari keterampilan 6C tersebut yaitu *critical thinking*, *creative thinking*, *collaboration* dan memenuhi tuntutan abad ke-21 terkait penggunaan teknologi, dimana pada masa ini penggunaan teknologi seperti *smartphone* sudah menjadi kebiasaan siswa. Bahan ajar yang digunakan di sekolah masih berupa buku ajar konvensional, seperti buku paket biologi dan lembar kerja peserta didik (LKPD), sehingga siswa tidak dapat dengan fleksibel mengakses bahan ajar untuk belajar di rumah. Terbatasnya penggunaan bahan ajar membuat siswa kesulitan untuk memahami materi. Berdasarkan analisis kurikulum

dan bahan ajar tersebut dibutuhkan suatu inovasi yang bisa diintegrasikan dengan perkembangan teknologi untuk memenuhi tuntutan abad 21 dan kurikulum merdeka yang memenuhi keterampilan 6C (*critical thinking, creative thinking* dan *collaboration*).

Media pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagian besar berupa presentasi *power point* dan ceramah. Media pembelajaran ini tidak interaktif dan kurang menarik bagi siswa serta belum mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti berpikir kritis, kreatif serta belum mengakomodir kemampuan kolaborasi, sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif, membosankan dan ketercapaian siswa dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak optimal. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan di SMA Negeri 1 Kuningan belum dilengkapi dengan alat evaluasi bagi siswa, sehingga proses evaluasi dilakukan secara terpisah. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran. Akibatnya, capaian pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya belum sepenuhnya terwujud. Oleh karena itu, untuk mewujudkan keberhasilan capaian pembelajaran, selain penggunaan model dan pendekatan yang tepat, penggunaan media pembelajaran juga harus mengakomodasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Berdasarkan analisis media pembelajaran tersebut, maka dibutuhkan suatu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membuat pembelajaran menjadi interaktif, praktis, memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan memuat alat evaluasi siswa. Respon siswa terhadap proses pembelajaran di sekolah sangat monoton dan kurang menyenangkan karena sebagian besar guru hanya menggunakan metode ceramah untuk menjelaskan materi, sehingga pembelajaran menjadi membosankan dan tidak menyenangkan sehingga dibutuhkan suatu media pembelajaran yang menarik serta menyenangkan untuk siswa.

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, dibutuhkan suatu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membuat pembelajaran menjadi interaktif, praktis, memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, memuat alat evaluasi siswa, mendukung siswa dalam memenuhi keterampilan 6C (*critical thinking, creative thinking* dan *collaboration*) dan media pembelajaran yang menarik serta menyenangkan, seperti permainan pembelajaran (*edugame*), animasi, gambar, dan video. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat membuat pembelajaran menjadi interaktif, praktis, memfasilitasi kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, memuat alat evaluasi siswa, mendukung

keterampilan 6C siswa dan media pembelajaran yang menarik serta menyenangkan. Berdasarkan analisis kebutuhan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Kuningan, solusi tersebut adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *edugame*. Sejalan dengan penelitian Widiastuti & Pratiwi (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas media pembelajaran berbasis *edugame* sangat praktis dan menarik, sehingga dapat digunakan sebagai media alternatif dalam pembelajaran untuk membantu siswa dalam memahami materi. Selain itu, respon guru menunjukkan bahwa *edugame* sangat membantu dalam proses pembelajaran karena dapat mengukur nilai evaluasi bagi siswa, sehingga memudahkan guru mengetahui peningkatan hasil belajar siswa (Aini, Ayu, dan Siswati, 2019). Pada penelitian Setyawan dan Panduwinata (2023) menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis *edugame* dapat mengakomodir dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *edugame*, diharapkan pembelajaran di SMA Negeri 1 Kuningan dapat menjadi lebih efektif, interaktif, menarik, praktis dan mampu mencapai capaian pembelajaran yang diharapkan serta mengakomodir kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Pembuatan *edugame* memerlukan teknologi yang mampu mendesain dan mengembangkan media pembelajaran berbasis *edugame*. Salah satu jenis teknologi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran tersebut adalah *Smart Apps Creator* (SAC) (Wa'fa, Pamungkas, and Rahmawati, 2023). *Smart Apps Creator* adalah teknologi digital terbaru yang dapat membangun konten multimedia berupa aplikasi yang dapat diinstal pada smartphone berbasis Android (Suhartati, 2021). Pembuatan aplikasi untuk media pembelajaran dengan SAC ini mudah dilakukan oleh semua orang karena tidak memerlukan kode pemrograman dan dapat menghasilkan format *HTML5* dan *.exe/aplikasi android*. Penggunaan *Smart Apps Creator* (SAC) memiliki banyak keunggulan, di antaranya: 1) Tidak memerlukan keahlian pemrograman sehingga siapapun dapat mengoperasikannya secara efisien; 2) *Output* dari aplikasi ini dapat diimplementasikan pada berbagai *platform*, salah satunya pada *android*; 3) Dapat menyisipkan animasi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengembang; 4) Interaktivitas yang tinggi; 5) Mendukung berbagai jenis format untuk media penyimpanan dan 6) Layanan web terintegrasi sehingga aplikasi menjadi lebih fungsional (Budyastomo, 2020).

Materi yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *edugame* dengan *Smart Apps Creator* (SAC) adalah sistem koordinasi. Pemilihan materi sistem koordinasi ini didasarkan pada permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Kuningan. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara dengan guru dan siswa, ditemukan bahwa materi sistem koordinasi dalam pembelajaran biologi merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa. Hal ini terbukti dengan rendahnya nilai ulangan harian pada materi sistem koordinasi, dengan rata-rata kelas sebesar 4,5 sehingga capaian pembelajaran siswa belum sepenuhnya terpenuhi. Istilah-istilah ilmiah yang digunakan dalam mempelajari sistem koordinasi seringkali sulit dipahami oleh siswa yang belum terbiasa dengan terminologi tersebut. Selain itu, konsep-konsep dalam sistem koordinasi seringkali bersifat abstrak dan sulit untuk divisualisasikan atau dikonkretkan, sehingga materi tersebut menjadi sulit dipahami oleh siswa (Aminy, 2017). Guru juga menyatakan bahwa kesulitan ini terjadi karena guru merasa sulit untuk mengajarkan materi sistem koordinasi kepada siswa dengan metode ceramah yang saat ini digunakan. Metode ini menyebabkan pembelajaran menjadi tidak efektif, tidak interaktif, dan membosankan, sehingga siswa sulit untuk memahami materi tersebut.

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis *edugame* menggunakan SAC diharapkan dapat mengatasi permasalahan ini. Media pembelajaran yang interaktif dan menarik dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak dalam sistem koordinasi dengan lebih baik. Dengan menggunakan elemen visual seperti animasi, video, dan gambar yang dapat disisipkan dalam *edugame*, siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Selain itu, interaktivitas dalam *edugame* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *smart apps creator* (SAC) berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan dalam latar belakang masalah di atas, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang tidak berjalan secara efektif dan interaktif karena proses pembelajaran berjalan secara monoton dan *teacher center*, sehingga nilai rata-rata siswa menjadi rendah.
2. Media pembelajaran yang digunakan tidak menarik bagi siswa karena sebagian besar guru hanya menggunakan media *power point* dan ceramah, sehingga siswa menjadi bosan dan belum mendukung siswa dalam memenuhi keterampilan 6C (*critical thinking, creative thinking* dan *collaboration*) dan memenuhi tuntutan abad ke-21 terkait penggunaan teknologi.
3. Media pembelajaran belum memuat alat evaluasi bagi siswa, sehingga siswa kurang termotivasi dalam proses pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA Negeri 1 Kuningan pada tahun ajaran 2023/2024.
2. Media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran dengan menggunakan *smart apps creator* (SAC) Berbasis *edugame*.
3. Materi yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah materi sistem koordinasi pada sub materi sistem hormon.
4. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validasi untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan dan lembar angket respon guru dan siswa untuk menguji kepraktisan penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kelayakan penggunaan dari media pembelajaran berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi ?
2. Bagaimana kepraktisan penggunaan dari media pembelajaran berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui kelayakan penggunaan media pembelajaran berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi.
2. Mengetahui kepraktisan penggunaan media pembelajaran berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi.

### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memperkenalkan gagasan baru tentang media pembelajaran berbasis *edugame* pada pembelajaran biologi.
- b. Menambah wawasan dan kreatifitas dalam membuat bahan ajar elektronik pada pembelajaran biologi.

#### 2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai media pembelajaran alternatif yang interaktif, menarik dan memenuhi kemampuan tingkat berpikir siswa menengah atas dalam mendukung proses pembelajaran yang efektif dan tidak membosankan.
- b. Sebagai rujukan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *edugame* pada materi sistem koordinasi serta dapat menjadi bahan kajian lebih lanjut.