

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses belajar mengajar merupakan suatu inti kegiatan dari adanya pendidikan. Adanya proses belajar menuntut siswa melakukan suatu perubahan pengetahuan atau pun perubahan perilaku yang timbul karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Sedangkan mengajar merupakan kegiatan yang menciptakan siswa menjadi terdorong untuk melakukan kegiatan belajar. Adanya interaksi individu dengan lingkungannya merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan dengan adanya guru sebagai pemegang peran utama proses pendidikan, namun dengan adanya globalisasi dalam dunia pendidikan maka mendorong adanya pergeseran budaya pengajaran. Secara konvensional metode pengajaran dalam pendidikan dilakukan pertemuan tatap muka, sedangkan dengan terjadinya globalisasi maka pendidikan menjadi lebih terbuka (Budiman, 2017: 32).

Keterbukaan dunia pendidikan ini pun memicu perkembangan teknologi dan informasi dalam dunia pendidikan semakin meningkat. Menurut Sutjiono, dkk (dalam Setiawan, Alimi, dkk. 2015: 198) pada sistem sekolah, perkembangan teknologi yang terjadi menuntut guru agar lebih banyak melakukan inovasi, salah satunya dalam hal media pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan peran guru sebagai fasilitator sehingga seorang guru harus mampu menyediakan berbagai fasilitas termasuk perangkat media yang dapat digunakan siswa dalam proses belajar mengajar. Inovasi pembelajaran dengan berbasis teknologi informasi menurut Sujoko (dalam Wati & Istiqomah, 2019: 163) akan memberikan suasana pembelajaran yang berbeda dan lebih apresiatif. Selain itu menurut Husain (dalam Wati & Istiqomah, 2019: 163) dengan adanya teknologi interaksi yang terbentuk antara peserta didik dengan guru akan lebih mudah dan beragam.

Berdasarkan hasil wawancara dan angket yang dilakukan di SMA Karya Pembangunan 2 mengenai penggunaan media dalam pelaksanaan pembelajaran biologi, media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran Biologi didominasi dengan penggunaan *Power Point* dengan berbantu proyektor. Perangkat media ini digunakan sebagai alat untuk mempermudah penyampaian materi. Hasil angket menunjukkan, 18 dari 29 siswa menyatakan mengalami kesulitan dalam pembelajaran biologi karena banyaknya materi yang harus dihafal, seperti banyaknya istilah-istilah yang sulit dipahami, nama-nama ilmiah yang berbahasa latin, serta bagian-bagian dari tubuh atau proses. Data yang diperoleh dari siswa, diperkuat dengan hasil wawancara guru mata pelajaran biologi di SMA Karya Pembangunan 2 yang menyatakan bahwa siswa kesulitan dalam menghafal istilah biologi, yang sering kali membuat siswa bingung. Materi-materi biologi yang sulit diterima siswa terutama pada bab dengan materi yang abstrak, seperti pada materi sistem koordinasi, sistem pertahanan tubuh, dan genetika. Menurut Maryanti & Kurniawan (2018: 27) suatu konsep yang abstrak dapat diperjelas dengan media visualisasi, bahkan dengan adanya media visualisasi siswa dapat memahami suatu mekanisme proses yang tidak diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih dari separuh responden siswa, yakni 58% dari 27 tanggapan menyatakan ragu bahwa *Power Point* dapat membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik karena *Power Point* terkesan hanya memindahkan materi pembelajaran dari buku paket. Pembelajaran dengan *Power Point* juga menjadi membosankan jika guru hanya diam dan tidak menjelaskan. Selain teknologi proyektor, pembelajaran di SMA Karya Pembangunan 2 pun sudah memanfaatkan penggunaan android. Berdasarkan hasil wawancara guru mata pelajaran, android digunakan sebagai alat evaluasi juga sebagai alat untuk mencari tambahan materi pelengkap buku paket. Penggunaan android sebagai media pembelajaran ini didukung dengan adanya fasilitas *Wifi* di Sekolah sehingga mempermudah siswa, berbeda dengan pembelajaran dengan komputer atau laptop yang dirasa sulit karena tidak semua siswa memiliki komputer atau laptop.

Senada dengan laporan Aji, dkk (2011: 67-68) lebih dari 75% siswa sekolah menengah di dunia memiliki ponsel, dan seiring perkembangan teknologi informasi yang terus meningkat jumlah pengguna ponsel pun diperkirakan akan terus bertambah. Ponsel adalah alat penting untuk berkomunikasi, tetapi perkembangannya sangat cepat saat ini memunculkan ponsel dengan aplikasi android (Setiawan, dkk. 2015: 198). Kini *smartphone* berbasis android menjadi teknologi yang memiliki fungsi tidak hanya sebagai alat komunikasi jarak jauh tetapi juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran, karena android memungkinkan para pengguna untuk melakukan pengembangan. Sehingga dengan adanya perkembangan teknologi dan komunikasi ini hendaknya dimanfaatkan dengan baik dalam dunia pendidikan.

Menurut Prasetio, dkk. (Wati & Istiqomah, 2019: 163) *game* menjadi fitur dalam android yang banyak digemari oleh para peserta didik, karena *game* dapat mereka mainkan disela-sela pembelajaran saat mereka mulai bosan dengan materi yang disampaikan guru. Karakteristik *game* yang memiliki tantangan tersendiri bagi pemain bisa mengalihkan mereka dari rasa kantuk dan bosan saat belajar. Kemenarikan pembelajaran dengan menggunakan *game* juga didukung oleh 75% hasil angket siswa kelas XII SMA Karya Pembangunan 2 menyatakan tertarik dengan pembelajaran menggunakan *game* berbasis android. Beberapa alasan yang mereka kemukakan salah satunya adalah *game* dapat membuat pembelajaran tidak membosankan dan memudahkan siswa dalam menerima materi. Berdasarkan konten yang dihadirkan *game* memiliki berbagai jenis, salah satunya *game* yang menghadirkan konten pendidikan atau lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi. *Game* edukasi merupakan *game* yang dimanfaatkan untuk memberikan pengetahuan lewat pembelajaran yang dikemas dalam bentuk permainan sehingga menjadi media pembelajaran yang mudah dipahami (Wati & Istiqomah, 2019:163). Menurut W-M. Lee (Wati & Istiqomah, 2019) lewat penggunaan *game* edukasi pemikiran anak akan semakin terangsang untuk berkembang, sehingga dengan adanya permainan pembelajaran waktu yang digunakan anak untuk memainkan permainan tidak terbuang secara cuma-cuma, karena selain mendapat hiburan anak juga mendapat pengetahuan (Sumadi,

Mulyani, & ES, 2015: 163). Hal ini menjadikan *game* edukasi merupakan suatu media yang tepat untuk menyampaikan materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan dipahami siswa.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat sebuah *platform game* adalah *Construct 2*. *Construct 2* merupakan sebuah *software* untuk menciptakan *game* berbasis *Hyper Text Markup Language* (HTML). Menurut Subagio (2014: 144) *Construct 2* memudahkan orang membuat *game* 2D, terlepas dari latar belakang mereka. Muncul dengan serangkaian fitur yang kuat, memiliki kemampuan untuk mendukung berbagai *platform* dan memiliki sistem pemrograman visual yang mudah dipahami, sehingga *Construct 2* menjadi aplikasi yang tepat untuk dapat membuat media pembelajaran berbasis *game* seperti yang pernah dilakukan oleh Sholikhin (2012) menghasilkan media berbasis permainan. Penelitian ini, menggunakan *game* edukasi sebagai media visualisasi yang memuat konten pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Game* Edukasi Berbasis Android Menggunakan Aplikasi *Construct 2* pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?
3. Bagaimana keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?

4. Bagaimana respon siswa terhadap hasil pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?
5. Bagaimana efektivitas media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh.
2. Menganalisis kelayakan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh.
3. Menganalisis uji keterbacaan siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh?
4. Menganalisis respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh.
5. Menganalisis efektivitas media pembelajaran *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* pada materi sistem pertahanan tubuh.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *construct 2* diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

- a. Media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *construct 2* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang efektif yang menarik dan menyenangkan.
 - b. Dengan menggunakan media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *Construct 2* ini siswa dapat belajar secara mandiri serta dapat memahami materi pembelajaran kapan pun dan dimana pun.
2. Bagi Guru
- Media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *construct 2* dapat memudahkan guru dalam memberi pemahaman kepada siswa.
3. Bagi Sekolah
- Media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *construct 2* dapat membantu meningkatkan mutu pendidikan pada materi sistem pertahanan tubuh.
4. Bagi Peneliti
- a. Sebagai sarana meningkatkan wawasan peneliti, meningkatkan kompetensi, memperluas pengetahuan dibidang pengembangan pembelajaran.
 - b. Dengan adanya penelitian ini dapat membuat peneliti memiliki pengetahuan lebih serta pengalaman baru dalam hal pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi yang layak dan tepat guna.
 - c. Dapat membuat inovasi pengembangan media pembelajaran dalam bentuk *game* edukasi berbasis android menggunakan aplikasi *Construct 2* yang valid.

E. Batasan Masalah

Berdasarkan pengenalan masalah, maka penelitian ini hanya difokuskan pada masalah-masalah tertentu. Oleh sebab itu adanya pembatasan masalah yang disusun agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Adapun pembatasan masalahnya antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan peneliti yakni memfokuskan pada pengembangan media pembelajaran berupa *game* edukasi dengan menggunakan aplikasi *Construct 2* yang diintegrasikan ke dalam android.
2. Media Pembelajaran *Game* Edukasi yang dikembangkan, memiliki tema berupa *game war* dengan beberapa karakter musuh (bakteri dan virus), dengan pemberian *point*, dan game terbagi kedalam beberapa level serta beberapa menu pilihan *game*.
3. Media berisikan materi sistem pertahanan tubuh yang terbatas hanya pada sub materi mekanisme kekebalan tubuh kelas XI semester genap yang bersumber pada buku Biologi untuk SMA/MA kelas XI oleh Irnaningtyas yang diterbitkan penerbit Erlangga.

F. Kerangka Pemikiran

Penggunaan media pembelajaran digunakan oleh guru bertujuan untuk dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran biologi. Perkembangan media pembelajaran pun saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat sesuai dengan kemajuan teknologi, seiring dengan perkembangan tersebut macam dan jenis media pun menjadi semakin banyak. Oleh sebab itu penggunaan media dapat dimanfaatkan sesuai keadaan dan kemampuan pengguna dan kebutuhan materi yang ingin disampaikan. Sehingga guru perlu melakukan perubahan terhadap penggunaan media, tidak lagi hanya dengan buku dan layar presentasi yang menjadikan pembelajaran terkesan membosankan sehingga membuat pembelajaran tidak menarik di mata siswa.

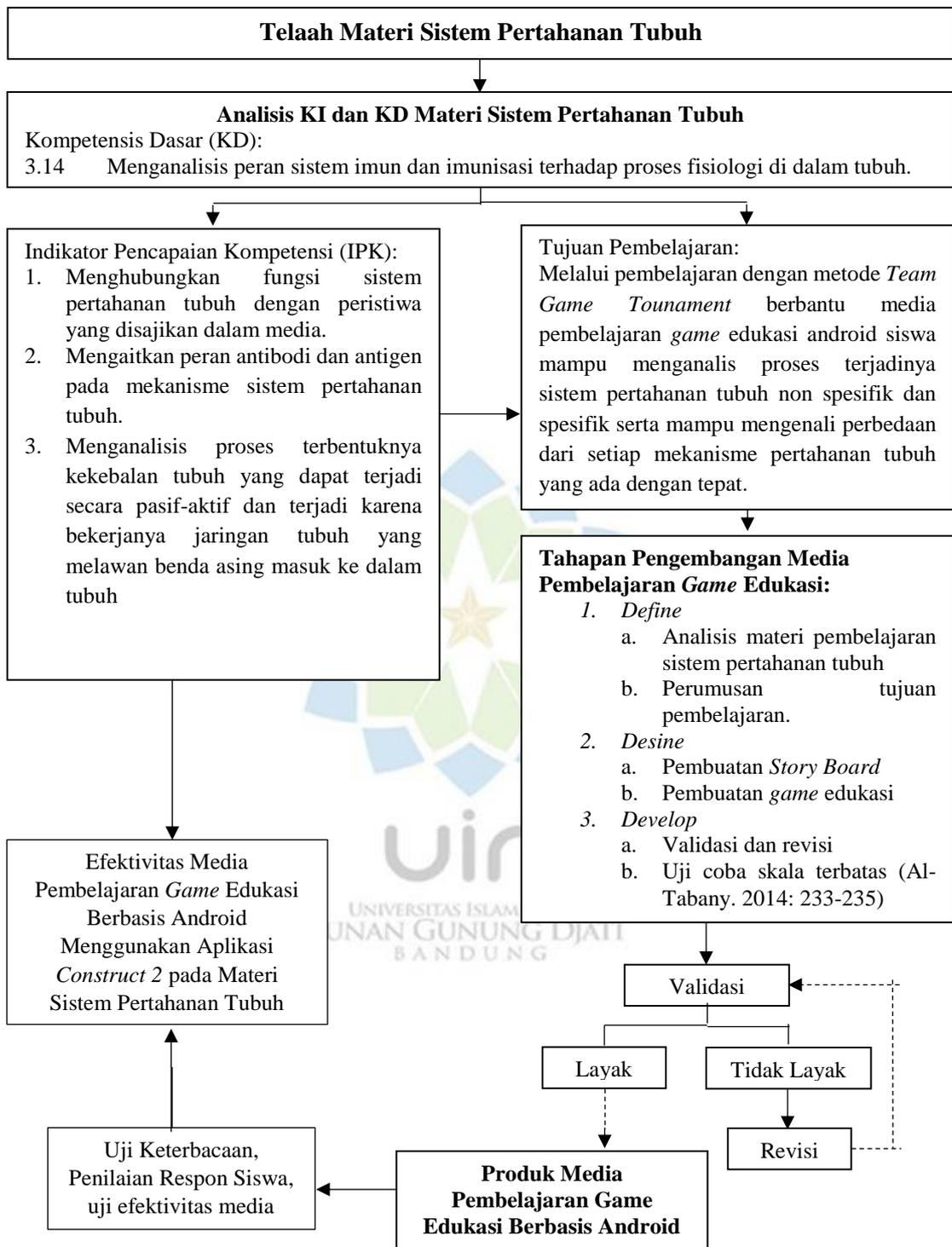
Berdasarkan analisis kurikulum kelas XI pada semester genap SMA/MA, terdapat materi Sistem Pertahanan Tubuh. Pada materi ini terdapat Kompetensi Dasar (KD) dalam ranah kognitif yakni menganalisis peran sistem imun dan imunisasi terhadap proses fisiologi di dalam tubuh. Adapun IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) yang dikembangkan untuk mencapai KD yang ada adalah: 1) Menghubungkan fungsi sistem pertahanan tubuh dengan peristiwa yang disajikan dalam media. 2) mengaitkan peran antibodi dan antigen pada mekanisme sistem pertahanan tubuh. 3) Menganalisis proses terbentuknya kekebalan tubuh

yang dapat terjadi secara pasif-aktif dan terjadi karena bekerjanya jaringan tubuh yang melawan benda asing masuk ke dalam tubuh. Berdasarkan KD, tujuan pembelajaran berbantu media pembelajaran *game* edukasi android dapat memudahkan siswa memahani proses fisiologi pada materi Sistem Pertahanan Tubuh dengan lebih menarik dan interaktif.

Pengembangan media yang dilakukan dengan menggunakan metode R&D dengan tahapan 3D, diawali dengan analisis permasalahan yang terdapat di lapangan. Permasalahan yang terdapat di lapangan, yakni kurangnya inovasi yang dilakukan pendidik dalam media pembelajaran. Pendidik hanya menggunakan media berupa buku, dan *power point* yang dibuat hanya memindahkan isi buku ke dalam bentuk *power point* sehingga membuat pembelajaran tidak menarik dan membosankan.

Selain dilakukannya analisis di lapangan, pada model ini juga dilaksanakan analisis awal, untuk mengetahui kesulitan pembelajaran biologi berdasarkan kurikulum dan KI, KD yang digunakan sekolah selain dari temuan lapangan. Selanjutnya perancangan media dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengembang *Construct 2* hingga dapat dilakukan uji kelayakan media oleh para ahli sampai dinyatakan layak dan menjadi produk media, untuk dilakukan uji keterbacaan siswa terhadap media secara terbatas. Lalu dilakukan uji respon siswa terhadap media. Selain uji respon siswa pada tahap akhir dilakukan pula uji efektivitas media berdasarkan hasil tes siswa, agar dapat diketahui bahwa media tidak hanya menyenangkan namun juga memudahkan pembelajaran. Sehingga berdasarkan permasalahan tersebut peneliti termotivasi mengembangkan media pembelajaran *game* edukasi android menggunakan aplikasi *Construct 2*.

Berdasarkan pemikiran di atas, dapat dibuat sebuah kerangka pemikiran yang secara skematis digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran