

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki dampak yang sangat pesat, salah satunya pada bidang pendidikan. Integrasi teknologi dalam bidang pendidikan membuka peluang baru dimana terdapat beberapa kajian yang telah menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan pengalaman dalam pengajaran dan pembelajaran. Terdapat beberapa teknologi yang telah diintegrasikan ke dalam pendidikan. Salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality (AR)*.

Augmented Reality (AR) merupakan suatu sistem yang dapat memberikan informasi kedalam media maya di kehidupan nyata (Hohlfeld, 2017). Dengan menggunakan *Augmented Reality (AR)* seorang pengajar dapat memberikan materi pembelajaran secara efektif berupa pembelajaran visual dan interaktif. Kesulitan belajar dapat dikatakan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai dengan munculnya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar yang diinginkan, seperti menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajar. Pembelajaran menggunakan *Augmented Reality (AR)* ini dapat membantu seorang siswa dalam mendapatkan suatu pelajaran yang dianggap sulit, salah satunya adalah subbab sel pada mata pelajaran biologi.

Sel merupakan unit struktural terkecil kesatuan fungsional kehidupan (Max Schultze 1825-1874). Setiap sel mempunyai struktur dan fungsi yang jelas. Akan tetapi penjelasan yang diberikan oleh guru masih menggunakan media pembelajaran yang berupa buku dan teknologi powerpoint, kurangnya penampilan animasi dan video yang menarik menyebabkan siswa merasa jenuh dan bosan. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda terutama dalam hal menghafal suatu struktur, fungsi dan proses berlangsung dalam sel. Bagi guru juga tidak mudah dalam menjelaskan materi tersebut agar siswa dapat memahami secara cepat. Lembaga riset dan penerbitan komputer yaitu *Computer Technology Research (CTR)* menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari

yang dilihat dan 30% dari yang didengar, Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar. Dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus (Kusni Ingsih 2018).

Berdasarkan permasalahan diatas penulis perlu membuat aplikasi penerapan *Augmented Reality (AR)* pada pembelajaran biologi tentang sel. Dengan adanya aplikasi ini siswa dapat memahami dan menganalisis dengan mudah. Teknologi *Augmented Reality (AR)* dikemas dalam aplikasi berbasis Android yang lebih menarik dan imajinatif sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Wibisono (2011) menyatakan pemanfaatan alat peraga berbasis teknologi *Augmented Reality (AR)* sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi *Augmented Reality (AR)* memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat menggugah minat peserta didik untuk memahami secara konkret mengenai materi yang disampaikan melalui representasi visual 3D dengan melibatkan interaksi *user* dalam *frame Augmented Reality*

Atas dasar itulah diharapkan dengan dibuatnya *Augmented reality (AR)* biologi tentang sel berbasis android ini dapat menciptakan metode pembelajaran baru dalam memahami sel yang lebih interaktif dan menarik serta dapat membantu menyampaikan materi tentang sel.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif dan menarik serta membantu mengidentifikasi sel hewan dan sel tumbuhan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. *Augmented Reality* dikembangkan untuk mempelajari bagian- bagian beserta fungsi tentang sel tumbuhan.

- b. Menggunakan marker yang sudah didesain, dengan ketentuan satu marker satu gambar.
- c. Menggunakan *software* unity sebagai alat untuk membuat *Augmented Reality*.
- d. Penerapan *Augmented Reality* pada pembelajaran biologi tentang struktur dan fungsi sel tumbuhan
- e. Target pengguna untuk siswa SMA kelas 11.
- f. Pengujian aplikasi menggunakan handphone dengan sistem informasi android versi 5.1.1 Jelly Bean dengan resolusi layar 5 inci.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan suatu aplikasi pembelajaran tentang sel menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.5 Manfaat

- a. Sebagai media pembantu siswa agar dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap pelajaran biologi
- b. Dapat digunakan pengajar untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif, interaktif dan kreatif
- c. Sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan diluar sekolah karena menggunakan aplikasi android yang sekarang ini sudah banyak dimiliki oleh masyarakat.
- d. Menghindari kebosanan saat belajar serta meningkatkan minat belajar siswa