

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Media pembelajaran menjadi salah satu faktor penting untuk meningkatkan minat dan motivasi murid dalam kegiatan belajar mengajar [1]. Media pembelajaran juga diperlukan guru untuk menyampaikan suatu materi dengan baik saat kegiatan belajar mengajar [2]. Ketika kegiatan belajar mengajar terjadi interaksi antara guru dengan murid yang tidak jarang interaksi tersebut murid menjadi pasif hanya mendengarkan dan menerima materi apa yang disampaikan oleh guru [3]. Hal tersebut terjadi salah satu faktornya adalah dikarenakan media pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional yang tidak melibatkan murid dalam proses pembelajaran [4]. Proses pembelajaran sendiri sebaiknya memuat aspek interaktif, menyenangkan, melibatkan siswa serta memberi ruang lebih untuk siswa mengeksplorasi diri yang dapat diwujudkan salah satunya melalui media pembelajaran interaktif [2].

Media pembelajaran interaktif dapat diterapkan di berbagai materi pembelajaran, salah satunya metamorfosis. Metamorfosis merupakan materi BAB IV pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk siswa kelas 4 sekolah dasar mengacu pada kurikulum 2013, detail dapat dilihat pada Lampiran 3 [5]. Metamorfosis adalah proses berkembangnya sistem dan struktur tubuh hewan dengan mengalami perubahan pada bentuk fisik akibat pertumbuhan sel [6]. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru kelas 4 di SDN Waru Kidul dapat dilihat pada Lampiran 1. Diketahui bahwa pembelajaran metamorfosis yang dijumpai masih menggunakan media konvensional yaitu buku dan gambar yang berbentuk dua dimensi. Sedangkan materi metamorfosis memerlukan gambaran abstrak yang lebih jelas mengenai struktur hewan tersebut [7]. Dengan menggunakan teknologi dapat membantu guru dalam penyampaian materi lebih jelas serta menjadikan proses pembelajaran lebih interaktif dan menarik [8].

Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *AR*. *AR* adalah teknologi yang mampu menggabungkan dunia nyata dan dunia maya dengan menampilkan objek maya dua dimensi (2D) dan ataupun tiga dimensi (3D) ke dalam sebuah lingkungan nyata secara (*real time*) [9]. *AR* dipilih sebagai media pembelajaran karena memiliki kelebihan antara lain, lebih interaktif dan efektif dalam penggunaan, dapat diterapkan secara luas diberbagai bidang, biaya yang dikeluarkan tidak banyak, serta mudah untuk dioperasikan [10].

Oleh karena itu pada penelitian ini akan dirancang dan dibangun aplikasi media pembelajaran metamorfosis menggunakan metode *AR markerless*, dengan menggunakan pendekatan *markerless* pengguna tidak memerlukan tanda khusus untuk memunculkan objek *AR* sedangkan pendekatan *marker based* pengguna memerlukan tanda khusus untuk memunculkan objek *AR* [11]. Pendekatan *markerless* dipilih karena memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi daripada pendekatan *marker based* dari segi jarak dan sudut pandang kamera [12]. Aplikasi akan dikembangkan menggunakan metode *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE)*. Metode *ADDIE* dipilih karena metode ini memiliki tahapan terstruktur secara sistematis dan sederhana sehingga metode ini mudah dipahami dan diterapkan [13].

Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat menjadi media pembelajaran interaktif yang dapat membantu guru dalam penyampaian materi agar lebih jelas. Maka dari permasalahan tersebut dilakukan penelitian ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Metamorfosis Serangga”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka akan dikembangkan aplikasi *AR* sebagai media pembelajaran metamorfosis serangga dengan pendekatan *markerless* menggunakan metode pengembangan *ADDIE*.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan terkait penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun aplikasi *AR* sebagai media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang?
2. Bagaimana mengembangkan aplikasi *AR markerless* untuk media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang?
3. Bagaimana tingkat *usability* aplikasi *AR* sebagai media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini, antara lain:

1. Metamorfosis hewan yang akan ditampilkan yaitu kupu-kupu dan belalang.
2. Produk keluaran dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis android.
3. Aplikasi dapat digunakan secara *offline*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Merancang dan membangun aplikasi *AR* sebagai media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang.
2. Mengembangkan aplikasi *AR* media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang dengan pendekatan *markerless* menggunakan metode pengembangan ADDIE.
3. Melakukan pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing* dan *SUS*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Menghasilkan aplikasi *AR* media pembelajaran metamorfosis kupu – kupu dan belalang dengan pendekatan *markerless* menggunakan metode pengembangan ADDIE.