

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini sejalan dengan berkembangnya era globalisasi, teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembang dengan pesat. Berbagai jenis teknologi terbaru dan akan terus *terupdate*. Salah satu teknologi yang semakin terbaru yaitu *smartphone*. Hampir semua kalangan mempunyai *smartphone*. Hal tersebut juga didukung oleh ketersediaan *smartphone* dengan harga terjangkau yang mampu menyebabkan peningkatan dalam penggunaan aplikasi dalam berbagai aspek kehidupan (Ardiansyah, 2020).

Zaman modern ini, kalangan pelajar yang mempunyai *smartphone* bukan hal yang tidak normal untuk diperbincangkan. Setiap siswa pasti pernah melihat ataupun memegang *smartphone*, tetapi kebanyakan siswa yang memegang *smartphone* hanya digunakan untuk bermain *social media* dan *game* (Susetyo, 2020). Hal tersebut merupakan faktor yang dapat mengganggu konsentrasi siswa dalam belajar bahkan tidak jarang siswa kecanduan dengan *smartphone*. Untuk menanggulangi hal tersebut guru harus berpikir kreatif dan inovatif dengan memanfaatkan *smartphone* yang dimiliki siswa sebagai media dalam pembelajaran. Dengan adanya bantuan *smartphone* ini isi konten pelajaran akan bisa dibuat dalam wujud yang lebih menyenangkan dan mengasyikkan.

Media pembelajaran adalah alat penting sebagai penyampai informasi dalam kegiatan belajar-mengajar. Media dapat diartikan suatu perangkat yang berisi pesan maupun informasi dalam dunia pendidikan (Damayanti et al., 2018). Media

cetak contohnya buku cenderung kurang diminati oleh siswa karena membosankan dan tidak menarik. Berdasarkan kenyataannya pada kegiatan pembelajaran tidak akan berjalan efektif jika hanya menggunakan bahan ajar cetak (Okra & Novera, 2019). Siswa cenderung memilih untuk mempergunakan media yang elektronik serta bersumber dari internet dalam mendapatkan sumber belajarnya dari pada menggunakan buku pelajaran (Asmaranti & Andayani, 2018).

Media pembelajaran yang digunakan guru harus menarik serta inovatif. Salah satu contoh media pembelajaran yang menarik dan inovatif seiring dengan perkembangan zaman yaitu media pembelajaran *virtual reality*. Media *virtual reality* ini dapat memberikan kesan kepada siswa untuk melihat keseluruhan bagian (Supriadi & Hignasari, 2019). Misalnya apabila media biasanya dapat dilihat hanya satu arah saja, tetapi dengan menggunakan *virtual reality* ini mempunyai kelebihan tidak hanya dapat melihat satu arah saja melainkan mampu melihat bagian atas, samping, bawah serta belakang bagian media. Adanya pengalaman tersebut menjadikan siswa akan mendapatkan sebuah pengalaman yang seakan nyata dengan menggunakan media *virtual reality*.

Pembuatan media *virtual reality* apabila dibantu dengan salah satu *software* yang saat ini sedang digemari yaitu *unity 3D* akan menambahkan inovasi pada media pembelajaran yang dibuat. Proses pembelajaran nantinya akan menarik sehingga tidak menjadikan siswa bosan dan jenuh. Dengan adanya rancangan menggunakan bantuan dari *software unity 3D* ini mampu membantu tugas guru sebagai pendidik lebih efisien dalam menjelaskan materi pembelajaran (Inawati & Puspasari, 2020).

Penelitian Sofwan & Wibowo (2019) memaparkan bahwa penggunaan multimedia berbasis *unity 3D* ini mampu memberikan pembelajaran yang kontekstual bagi siswa dengan menggunakan materi budaya bangsaku. Berdasarkan penelitian Inawati & Puspasari (2020) menyatakan bahwa dengan adanya bantuan *software unity 3D* dapat memberikan efek desain visual pada media pembelajaran yang digunakan lebih efektif dan inovatif pada saat pembelajaran berlangsung serta menggunakan materi kearsipan kelas X. Berdasarkan kedua penelitian sebelumnya, perbedaan dengan penelitian ini yaitu pengembangan media *virtual reality* ini dibantu dengan *software Blender 3D* dan *unity 3D* untuk memperjelas materi yang ditampilkan serta pada saat melihat simulasi media *virtual reality* ini menggunakan bantuan *cardboard*. Perbedaan lain penelitian ini dengan kedua penelitian sebelumnya terletak pada materi pelajaran yang digunakan yaitu pada penelitian ini menggunakan materi pencemaran lingkungan.

Pencemaran lingkungan adalah materi IPA yang pada konsepnya sering ditemui dalam kehidupan. Penerapan materi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran guru masih cenderung menggunakan metode ceramah. Penggunaan materi pencemaran lingkungan ini sangat tepat jika dijadikan *virtual reality*. Media Pembelajaran *virtual reality* ini mampu menjadikan *video* atau animasi seolah-olah ada di depan mata siswa. Pencemaran lingkungan memiliki implikasi serius dan luas bagi kesehatan populasi manusia. Studi tentang degradasi lingkungan telah membuktikan bahwa kerusakan pada lingkungan mencerminkan kembali berlipat ganda pada kesehatan masyarakat (Sharma & Das, 2020). Berdasarkan hal tersebut maka, materi pencemaran ini sangatlah tepat jika

berbantuan dengan media pembelajaran yang menarik. Penggunaan media *virtual reality* ini mampu menginspirasi siswa untuk lebih menjaga lingkungan di sekitar.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka diperlukan adanya sebuah pengembangan pada media pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran yang dimaksud yaitu media yang nantinya mampu menunjang keberhasilan siswa-siswa saat pembelajaran tengah berlangsung. Oleh sebab itu, dibutuhkan adanya penelitian dengan judul “Pengembangan *Virtual Reality* Berbasis *smartphone* Sebagai Media Penunjang Materi Pencemaran Lingkungan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Siswa menggunakan *smartphone* hanya digunakan untuk bermain *social media* dan *game*.
2. Media cetak contohnya buku cenderung kurang diminati oleh siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kelayakan media *virtual reality* berbasis *smartphone* sebagai media penunjang materi pencemaran lingkungan?
2. Bagaimana respons siswa terhadap media *virtual reality* berbasis *smartphone* sebagai media penunjang materi pencemaran lingkungan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan kelayakan media *virtual reality* berbasis *smartphone* sebagai media penunjang materi pencemaran lingkungan.
2. Untuk mendeskripsikan respons siswa terhadap media *virtual reality* berbasis *smartphone* sebagai media penunjang materi pencemaran lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan diatas, maka manfaat dalam penelitian ini yaitu :

1. Siswa mudah memahami materi pencemaran lingkungan dengan dibantu media *virtual reality*.
2. Penggunaan media *virtual reality* akan menjadikan suasana kelas menjadi lebih aktif.
3. Membantu siswa dalam membentuk pengetahuannya sendiri dengan cara belajar serta mencoba media *virtual reality*.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Untuk membuat media yang menarik serta membantu siswa pada proses belajar-mengajar, maka perancang *virtual reality* berbasis *smartphone* sebagai media penunjang materi pencemaran lingkungan yang memiliki kriteria sebagai berikut.

1. Media ini dibuat menggunakan bantuan aplikasi *Blender 3D* dan *Unity*, serta alat *Cardboard*.

2. Materi yang dipilih dalam pembuatan media ini yaitu materi pencemaran lingkungan yang dalam bentuknya terbagi atas pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran tanah.
3. *Output* media ini berupa aplikasi *android* sehingga membutuhkan *smartphone* dengan sistem *android*.
4. Media *virtual reality* yang dikembangkan memuat animasi 3D, audio, *text*, video pencemaran lingkungan serta soal evaluasi.
5. Spesifikasi *smartphone* yang digunakan yaitu *smartphone* dengan minimal RAM 3 GB tanpa memerlukan koneksi internet.
6. Model pengembangan media yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).
7. Uji coba media ini dilakukan di UPT SMPN 14 Gresik kelas VII-C sebanyak 32 siswa.

G. Definisi Istilah

Terdapat istilah sukar pada rumusan judul pengembangan ini. Untuk dapat memberikan pemahaman, maka perlu diberikan sebuah definisi istilah yaitu.

1. Penelitian pengembangan merupakan penelitian dengan membuat produk baru ataupun mengembangkan produk yang sudah ada. Selanjutnya akan dilakukan uji validitas serta kepraktisan dari produk tersebut agar mampu digunakan pada proses pembelajaran (Setiyo et al., 2018).
2. Media *Virtual Reality* (VR) dapat diartikan sebagai multimedia imersif atau realitas simulasi komputer yang dapat mereplikasi lingkungan di dunia nyata atau dunia khayalan serta dapat memungkinkan pengguna untuk berinteraksi di dunia nyata maupun khayalan (Velev & Zlateva, 2017).

3. *Smartphone* merupakan sebuah ponsel yang mempunyai fitur fungsionalitas canggih di luar fungsi umumnya misal melakukan telepon dan mengirimkan pesan. *Smartphone* mempunyai kemampuan untuk menunjukkan foto, game, menampilkan video, pemutaran dan perekaman video, Internet dan banyak lagi (Singh & Samah, 2018).
4. *Unity* adalah suatu aplikasi yang dapat dipergunakan ketika mengembangkan *game multi platform*. *Unity* ini didesain untuk mudah dalam penggunaannya (Khoerniawan, et al., 2018).
5. Pencemaran lingkungan merupakan masuknya zat/komponen kedalam air, tanah maupun udara akibat kondisi alam ataupun ulah manusia. Interaksi antara manusia dengan lingkungan tidak selalu berdampak positif, terkadang menimbulkan dampak yang merugikan bagi ekosistem seperti terjadinya kerusakan lingkungan (Hidayati, 2019).