

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi global, segala aspek kehidupan termasuk ekonomi, politik, budaya, seni, dan bahkan pendidikan telah terpengaruh. Perkembangan teknologi tidak bisa dihindari karena sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan dengan tujuan membawa manfaat positif bagi manusia. Inovasi ini memberikan berbagai peluang dan metode baru dalam melaksanakan kegiatan manusia, terutama dalam bidang teknologi informasi. Selama satu dekade terakhir, kita telah menikmati manfaat dari inovasi-inovasi yang lahir dalam bidang ini (Jamun, 2018).

Dalam bidang pendidikan tidak dapat dipungkiri bahwa pengaruh perkembangan teknologi memberikan dampak positif dan negatif bagi kehidupan manusia, yang tidak terlepas dari penerapan teknologi, dalam konteks pendidikan, model pembelajaran perlu mengalami perubahan yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional. Salah satu cara untuk mencapai hal ini adalah dengan memanfaatkan teknologi pembelajaran. Perubahan ini harus dimulai dengan penerapan teknologi yang juga berkembang. Namun teknologi saat ini belum banyak dikuasai oleh para pendidik, sehingga masih banyak yang belum tereksplorasi dalam pembelajaran. Sebagian besar pembelajaran masih berlangsung biasanya masih bersifat tradisional yang dicirikan oleh guru sebagai sumber belajar dan pembelajaran dari media yang belum berbasis teknologi. Sehingga diperlukan banyak perubahan dalam konteks proses pembelajaran, salah satu faktor penting adalah penggunaan peralatan dan metode pembelajaran yang

efektif. Teknologi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran guru dituntut untuk berperan lebih besar dari sekedar mengajar, akan tetapi guru juga sebagai fasilitator agar pembelajaran di kelas berjalan dengan baik. Belajar berarti terjadi perubahan afektif, kognitif, dan tingkah laku.(Aini, 2019).

Pendidikan adalah proses pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan manusia. Dalam proses pendidikan disekolah banyak aspek dan faktor yang mempengaruhi pemahaman peserta didik terkait materi yang diajarkan, seperti tenaga pendidik, fasilitas serta pengaplikasian media pembelajaran. Peserta didik masih saja kesulitan memahami materi apabila materi yang diberikan berupa metode pembelajaran ceramah yang hanya memakai lisan untuk memaparkan materi. Oleh karena itu, tenaga pendidik lebih baik apabila saat proses pembelajaran berlangsung dapat menyediakan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman seperti saat ini. Dengan adanya media pembelajaran, peserta didik akan tertarik untuk belajar sehingga akan memotivasi peserta didik untuk semakin meningkat saat pembelajaran.

Penelitian ini diteliti oleh(Aini, 2019) Kemajuan teknologi telah terbukti mempengaruhi media pendidikan yang dapat diimplementasikan di sekolah. Dampak positif teknologi pada berbagai media yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa untuk mencapai kompetensi belajar yang dapat dicapai. Prinsip pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan menyenangkan dapat dipadankan dengan gaya belajar auditori, visual, dan kinestetik. Kemajuan teknologi yang terus digunakan terus menghasilkan lingkungan belajar yang efektif dan efisien.

Sistem pencernaan manusia adalah mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas VIII yang dalam kompetensinya menuntut siswa untuk dapat mengenali beberapa organ dalam sistem pencernaan tubuh manusia yang berperan dalam mengolah makanan antara lain mulut, lambung, hati, empedu, usus halus, usus besar, anus, kerongkongan (esofagus), dan pankreas. Melalui visualisasi dalam media ajar *Augmented Reality*. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran ilmu pengetahuan dan observasi pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Sampang yang telah dilakukan ditemukan sebuah masalah yaitu siswa kesulitan memahami materi sistem pencernaan manusia. Kesulitan itu disebabkan oleh kurangnya media yang dimanfaatkan oleh guru, karena media yang digunakan hanya buku paket saja yang tersedia diperpus. Kemudian dengan fenomena tersebut maka aplikasi ini diharapkan membantu siswa dalam belajar dan memahami materi sistem pencernaan manusia beserta organ-organ pencernaan pada mata pelajaran yang direncanakan oleh guru bisa tersampaikan semua dan siswa juga bisa menambah pengetahuan dalam pembelajaran dari sekolah maupun di luar sekolah, dan juga aplikasi ini memberi siswa hiburan dalam belajar bukan hanya dari buku paket dan LKS (Lembar Kerja Siswa) secara efektif dan efisien. Dalam beberapa tahun terakhir belakangan ini perkembangan suatu penelitian terkait media pembelajaran telah meningkat, misalnya mobile learning, virtual reality, augmented reality, mixed reality ataupun games yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam suatu lingkungan belajar. Para peneliti telah membuktikan bahwa fitur yang ada pada augmented reality dapat menumbuhkan motivasi, keterlibatan peserta didik dalam mendukung kegiatan belajar (Syawaludin et al., 2019)

Dengan kemajuan teknologi sekarang ini, teknologi komputer banyak digunakan disegala aspek kehidupan manusia dari yang mudah hingga pekerjaan yang sulit sekalipun. Salah satunya adalah teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality (AR)* adalah suatu teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia virtual menggunakan komputer, sehingga batas antara keduanya menjadi sangat samar. AR merupakan bentuk variasi dari *Virtual Environment (VE)* yang juga dikenal dengan sebutan *Virtual Reality (VR)*. *Augmented Reality (AR)* merupakan penggabungan antara dunia nyata dan dunia virtual (Mustaqim & Kurniawan, 2017). *Augmented Reality (AR)* digunakan pada bidang pendidikan sebagai media pembelajaran supaya proses pembelajaran lebih menarik serta bisa meningkatkan dan memotivasi belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang diterbitkan pada tahun 2017 oleh Ilmawan Mustakim. Dalam penelitian, diketahui bahwa penggunaan *Augmented Reality* sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini disebabkan oleh sifat *Augmented Reality* yang menggabungkan dunia maya dan dunia nyata, sehingga dapat memperkaya imajinasi peserta didik. Selain itu, *Augmented Reality* juga dapat merangsang pola pikir kritis peserta didik terhadap permasalahan dan kejadian yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, media pendidikan seperti *Augmented Reality* dapat menjadi alat bantu bagi pendidik dalam proses pendidikan.

Pada penelitian ini akan fokus pada materi sistem pencernaan manusia pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII. Penelitian ini akan melalui tahap analisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam materi tersebut. Sehingga dapat

memuat referensi media pendidikan yang dapat membantu guru dan peserta didik dalam menyampaikan materi pelajaran selama proses pembelajaran. Dengan begitu, dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik terhadap proses pembelajaran.

Melihat dari masalah yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa diperlukan adanya penggunaan media pembelajaran yang efektif, kreatif, dan interaktif. Tujuannya adalah untuk memberikan bantuan kepada guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik. Dengan ini peneliti bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII SMP Berbasis Android Berbantuan *Augmented Reality*”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengembangkan suatu media pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis *augmented reality* yang bisa digunakan oleh SMP NEGERI 2 Sampang?
2. Bagaimana tingkat kelayakan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* untuk menjelaskan sistem pencernaan manusia kepada siswa di SMP Negeri 2 Sampang?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan dari peneliti ini yaitu mengatasi permasalahan tersebut sehingga mencapai kondisi yang diharapkan. Kondisi ideal yang diharapkan adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis *augmented reality*.
2. Menguji dan menganalisis tingkat kelayakan media pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis *augmented reality*.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Dalam penelitian diharapkan dapat menghasilkan suatu media pembelajaran dalam menunjang pembelajaran pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk kelas VIII SMP NEGERI 2 Sampang. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. *Basic Software*
 - a. Memuat materi sistem pencernaan manusia yang sesuai dengan buku paket siswa.
 - b. Media Pembelajaran *augmented reality* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi sistem pencernaan manusia, yaitu aplikasi berbasis android.
 - c. Tersedianya fitur *augmented reality* yang menyajikan materi, ilustrasi dari organ sistem pencernaan manusia. Sehingga memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik.
 - d. Aplikasi *augmented reality* pada materi sistem pencernaan manusia dapat terpasang pada sistem operasi android minimal versi 7.0 android.
2. Pengguna

Aplikasi ini memiliki dua peran penting. Pertama, sebagai alat bantu bagi guru dalam proses pembelajaran, dan keuntungannya adalah tidak terbatas

oleh ruang dan waktu dalam penggunaannya. Kedua, aplikasi ini juga menjadi pilihan media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa.

3. Fitur Produk

- a. Didalam menu utama terdiri dari empat tombol yaitu kompetensi, materi pembelajaran, *augmented reality* dan latihan soal.
- b. Didalam menu materi pembelajaran berisi materi yang sesuai dengan isi buku ilmu pengetahuan alam kelas VIII, yang disajikan dalam bentuk materi yaitu terdiri dari, pengertian sistem pencernaan manusia, nutrisi bagi sistem pencernaan manusia, struktur dan organ sistem pencernaan manusia, dan gangguan pada sistem pencernaan manusia.
- c. Didalam menu Kamera AR terdiri dari organ-organ sistem pencernaan manusia.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

1. Media pembelajaran hanya dapat digunakan pada platform android.
2. Media pembelajaran ini terbatas pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi sistem pencernaan manusia.
3. Media pembelajaran diujikan menggunakan bantuan kamera belakang.
4. Uji coba pengguna hanya bisa diujicobakan di SMP kelas VIII

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Media pembelajaran *augmented reality* ini memiliki beberapa manfaat yaitu :

1. Bagi siswa
 - a. Dapat digunakan siswa sebagai media belajar yang efisien selain menggunakan buku.

- b. Dapat digunakan belajar secara mandiri di rumah dengan bantuan media ini.
- c. Meningkatkan semangat dan motivasi siswa dalam belajar.
- d. Siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi sistem pencernaan manusia karena materi disajikan lebih interaktif dan efisien.
- e. Sebagai alat dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

2. Bagi guru

- a. Dapat digunakan sebagai bahan belajar untuk menyampaikan materi kepada siswa agar lebih mudah dipahami.
- b. Sebagai media pembelajaran alternatif dalam mempermudah dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam.
- c. Guru dapat mengetahui beragam variasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah dan memperluas penelitian tentang media pembelajaran mata pelajaran ilmu pengetahuan alam serta dapat menjadi bahan acuan untuk peneliti dan pembelajaran berikutnya.

4. Bagi Sekolah

- a. Media pembelajaran ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang sedang terjadi.

G. Definisi Istilah

Adapun uraian definisi istilah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan, yang dalam bahasa Inggris disebut *Research and Development (R&D)*, adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan suatu produk spesifik dan menguji tingkat keefektifannya. Metode ini dapat diartikan sebagai pendekatan ilmiah yang melibatkan proses penelitian, perancangan, produksi, dan pengujian validitas produk yang dihasilkan.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Rusman (Susanto & Akmal, 2019) media pembelajaran adalah media nyata untuk menyediakan materi pendidikan, sarana komunikasi dalam bentuk audio dan teks, serta teknologi perangkat keras dan perangkat lunak.

3. Android

Teknologi Android merupakan sistem operasi yang bergerak dalam sumber terbuka berbasis linux yang digunakan untuk pengelola sumber daya perangkat keras baik untuk gawai maupun PC, tablet. Secara sederhana android merupakan platform *open source* atau platform terbuka bagi para developer untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang dapat digunakan oleh halayak umu.

4. *Augmented Reality*

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah teknologi yang bisa menggabungkan objek maya kedalam lingkungan nyata, sehingga pengguna dapat merasakan kehadiran objek maya tersebut seolah-olah nyata setelah di proyeksikan kedalam dunia nyata dalam waktu yang sama.

5. *CorelDraw*

Sebuah *software* editor gratis vector yang dikembangkan dan dipasarkan oleh *Corel* dan Ottawa, Kanada. *CorelDraw*. *CorelDraw* adalah *software* yang

dirancang untuk mengedit gambar dua dimensi seperti vector, ilustrasi dan edit foto.

6. EasyAr

EasyAr adalah *software platform* untuk pembuatan aplikasi *augmented reality*. Dengan EasyAr, pengembangan bisa memberi Unity 3D tambahan kemampuan dalam mengenali objek dan alas agar bisa berinteraksi dengan ruang dunia nyata.