

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemajuan teknologi dunia saat ini mempengaruhi seluruh aspek kehidupan mulai dari ekonomi, politik, budaya, seni dan juga dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi merupakan hal yang tidak dapat kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini mempengaruhi kehidupan di berbagai bidang. Salah satunya dalam bidang pendidikan, perkembangan teknologi yang canggih saat ini banyak digunakan sebagai alat bantu tambahan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi yang sedang berkembang akan mempengaruhi kualitas pembelajaran siswa (Rezkiana & Candra, 2019).

Kemajuan teknologi pendidikan memberikan keuntungan, terutama dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya teknologi pendidikan, kita dapat mengubah pendekatan pembelajaran yang awalnya hanya berfokus pada penyampaian pengetahuan dari satu sisi menjadi proses panduan yang interaktif dalam mengeksplorasi pengetahuan, melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Setyawan *et al.*, 2019).

Pembelajaran adalah sebuah proses interaksi siswa dengan guru, dengan materi pembelajaran melalui penyampaian metode, strategi pembelajaran dan sumber belajar menjadi satu lingkungan belajar. Kemudian berhasil tidaknya sebuah pembelajaran dapat di lihat dengan keberhasilan tujuan (Pane & Dasopang, 2017). Pembelajaran adalah proses komunikasi penyampaian beberapa pesan dari

sumber belajar misalnya guru, instruktur, media pembelajaran kepada penerima siswa dan mahasiswa (Masdul, 2018).

Media Pembelajaran merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari dunia pendidikan. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat siswa untuk belajar (Tafonao, 2018). Penggunaan media pembelajaran saat proses belajar mengajar juga dapat menimbulkan keinginan dan minat baru dalam diri siswa, menimbulkan motivasi belajar, bahkan menimbulkan efek psikologis bagi siswa. Selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, pemanfaatan media juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran. Media yang digunakan diposisikan sebagai alat pengajaran oleh guru. Misalnya grafik, film, slide, foto, dan media pembelajaran menggunakan komputer atau handphone seperti penggunaan *Augmented Reality* (Rahman, 2017). Pemanfaatan media pembelajaran memungkinkan pendidik dan peserta didik untuk terhubung dan saling berbagi informasi guna menciptakan proses pembelajaran yang sukses. Media ini membantu pendidik dalam menyampaikan pesan kepada siswa dan memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan secara efektif (Mustaqim, 2016).

Berdasarkan penelitian yang diteliti oleh (Pada *et al.*, 2021) Proses pembelajaran ditemukan bahwa siswa mengalami kesusahan dalam memahami sebuah materi khususnya tentang kerumitan untuk memvisualisasikan secara kompleks materi-materi terkait. salah satu materi tentang biologi. Biologi adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Biologi tidak hanya berupa sekumpulan fakta atau konsep, karena Dalam biologi, ada banyak proses yang dapat dikembangkan dan

aplikasi dalam kehidupan sehari-hari kita. Proses belajar biologi sering menghadapi problematika yang tidak dapat diakses dan dilihat secara nyata. Pelajaran IPA terdapat materi sistem ekskresi pada manusia yang cukup sulit bagi siswa dikarenakan materi sistem ekskresi memiliki konsep yang abstrak seperti bentuk organ sistem ekskresi yang tidak dapat siswa lihat hanya berdasarkan buku saja namun di butuh media ajar yang mampu merubah abstrak tersebut menjadi jelas seperti *Augmented Reality*.

*Augmented reality* adalah pengaplikasian dunia virtual dengan dunia nyata ke dalam format dua dimensi maupun tiga dimensi dan sekaligus memproyeksikannya ke dalam sebuah lingkungan nyata (realistis). *Augmented Reality* juga sering disebut dengan nama realitas tertambat (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Hal ini dimaksudkan agar dengan menggunakan *Augmented Reality* sebagai pengganti media pembelajaran tradisional menjadi modern, kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih menarik bagi siswa. *Augmented Reality* mungkin menjadi pilihan yang layak bagi sekolah yang tidak mampu membayar modul atau pelatih yang mahal. Selain itu, peserta didik dapat melakukan praktik dengan melihat item dalam bentuk aslinya, tetapi dalam bentuk virtual. (Mustaqim & Kurniawan, 2017). *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan objek maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata dan menampilkannya secara waktu nyata. AR dapat digunakan dalam pembelajaran karena dapat memvisualisasikan benda yang besar, benda yang sulit di hadirkan bentuk nyatanya seperti organ pada manusia.

Berdasarkan penelitian yang di lakukan oleh (Mustaqim et al., 2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*”. Dalam

penelitian menyatakan bahwa aplikasi media pembelajaran *Augmented Reality* bisa menjadi media pembelajaran alternatif sebagai pengganti media gambar dan video. *Augmented Reality* merupakan aplikasi yang dapat menghubungkan 3D dengan dunia nyata seolah-olah 3D itu menjadi hidup. *Augmented Reality* biasa digunakan di dalam permainan 3D, kedokteran dan digunakan juga sebagai media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar siswa.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan terhadap 30 siswa di dapat hasil bahwa siswa mengalami kesulitan belajar sistem ekskresi, siswa masih menggunakan 1 sumber belajar yaitu guru, referensi yang digunakan siswa dalam belajar yaitu Lembar Kerja Peserta didik (LKS), siswa di SMPN 1 Tragah senang belajar menggunakan HP dan suka dengan bahan ajar berwarna.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Azizah, S. Pd. Sebagai guru IPA SMP Negeri 1 Tragah kelas VIII pada tanggal 21 desember 2022 teridentifikasi beberapa masalah yaitu pada materi sistem ekskresi manusia metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah dengan bahan ajar yang monoton seperti buku paket dan papan tulis saja, sehingga siswa merasa bosan selama proses pembelajaran. Selain itu, siswa belum mengetahui dan memahami organ-organ sistem ekskresi, siswa tidak dapat menjelaskan bagaimana proses yang terjadi pada sistem ekskresi dan ketidakmampuan siswa dalam mengingat dan menggunakan bahasa latin, sehingga diperlukan banyak observasi dan hafalan, siswa SMPN 1 tragah boleh menggunakan HP berdasarkan instruksi guru. Dalam hal ini, diperlukan peran media pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman siswa. Pada penelitian ini akan fokus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi Sistem Ekskresi pada manusia di

kelas VIII SMP Negeri 1 Tragah. 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.

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang efektif, kreatif, dan interaktif diperlukan untuk membantu guru dan siswa dalam kegiatan belajar dan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Dengan ini peneliti bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis Android Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia "**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah?
2. Bagaimana kelayakan *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah?
3. Bagaimana Respons siswa terhadap *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan informasi yang diberikan di atas, ada beberapa rumusan masalah, yaitu di antaranya sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan pengembangan *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah.
2. Mendeskripsikan kelayakan *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah.
3. Mendeskripsikan unjuk kerja *Augmented Reality* berbasis android pada materi sistem ekskresi manusia di SMPN 1 Tragah.

### D. Spesifikasi Produk yang di harapkan

Dalam penelitian di harapkan dapat menghasilkan suatu media pembelajaran dalam menunjang pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas VIII SMP Negeri 1 Tragah. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* pada mata pelajaran sistem ekskresi, yaitu aplikasi berbasis android.
2. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah untuk platform android yang membutuhkan *hardware* kamera belakang sebagai pendukungnya.
3. Penggunaan aplikasi bersifat kondisional.
4. Aplikasi *Augmented Reality* pada materi sistem ekskresi dapat terpasang pada sistem operasi android.

5. Media pembelajaran mampu menyampaikan materi sistem ekskresi secara virtual.

#### **E. Batasan Penelitian pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran di SMP Negeri 1 Tragah memiliki asumsi dan keterbatasan yang perlu diketahui yaitu:

1. Media Pembelajaran ini terbatas pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Sistem Ekskresi.
2. Media pembelajaran hanya dapat digunakan pada platform android.
3. Media pembelajaran memerlukan hardware bantuan kamera belakang.
4. Uji coba siswa hanya terbatas sampai uji coba kelompok skala besar.

#### **F. Pentingnya Penelitian Pengembangan**

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang permasalahan, maka pentingnya penelitian pengembangan media pembelajaran adalah berikut ini:

1. Bagi Siswa
  - a. Siswa dapat lebih mudah dalam memahami materi sistem ekskresi pada manusia animasi karena materi disajikan lebih menarik.
  - b. Siswa dapat menjadikan media pembelajaran sistem ekskresi sebagai alternatif pemanfaatan media.
  - c. Siswa dapat meningkatkan semangat belajar.
  - d. Siswa dapat menggunakan media pembelajaran Aplikasi *Augmented Reality* pada materi sistem ekskresi sistem ekskresi di rumah.

## 2. Bagi Guru

- a. Guru Dapat lebih mudah menyampaikan materi sistem ekskresi pada manusia kepada siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran *Augmented Reality*.
- b. Guru dapat mengetahui beragam variasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk penyampaian materi.
- c. Dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dengan memanfaatkan media pembelajaran dengan teknologi terkini.

## 3. Bagi Peneliti

Menambah dan memperluas penelitian tentang media pembelajaran mata pelajaran sistem ekskresi serta dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian dan pembelajaran berikutnya.

## 4. Bagi Sekolah

Media pembelajaran ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan dalam media pembelajaran.

## **G. Definisi Istilah**

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

### 1. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu penelitian untuk memvalidasi produk media pembelajaran yang akan di gunakan saat proses pembelajaran. Metode (*Research dan Development*) adalah metode penelitian yang di gunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

### 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa dan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk meningkatkan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat membantu guru menyampaikan pesan lebih jelas serta membantu siswa belajar lebih efektif (Nurrita, 2018).

### 3. Android

Android adalah sistem operasi berbasis linux yang bersifat *open-source*, android merupakan aplikasi yang ada pada HP maupun tablet, pengaplikasian android bisa dilakukan dengan sentuhan gesekan, ataupun ketukan.

### 4. EasyAr

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

### 5. ADDIE

ADDIE adalah singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Model ini digunakan untuk membantu meningkatkan kinerja pembelajaran. Ini berfokus pada pengembangan produk pembelajaran yang mudah digunakan, sistematis, dan dapat disesuaikan