

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini memiliki dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk politik, ekonomi, pendidikan, budaya, dan seni. Ilmu pengetahuan berkembang seiring dengan perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi yang cepat memiliki pengaruh yang signifikan pada sejumlah bidang, termasuk pendidikan. Teknologi digunakan dalam bidang ini untuk mendukung pembelajaran, yang membantu siswa dalam proses belajar. Cara siswa belajar dan memahami informasi juga dipengaruhi oleh kemajuan teknologi yang sedang berlangsung (Rezkiyana *et al.*, 2019).

Kemajuan teknologi pendidikan memberikan keuntungan, terutama dalam pembelajaran. Melalui 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. Selain itu, teknologi memungkinkan personalisasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Setyawan *et al.*, 2019).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya *Augmented Reality* (AR), menghadirkan peluang baru dalam inovasi media pembelajaran, termasuk penerapannya dalam konteks budaya tradisional seperti kerapan sapi. Perlombaan ini merupakan warisan budaya dengan nilai historis dan kearifan lokal.

Seiring dengan perkembangan zaman, perlu adanya inovasi dalam melestarikan tradisi ini membuatnya relevan dengan era digital saat ini.

Penelitian ini akan membahas tentang pengembangan kerapan sapi berbasis AR sebagai media pembelajaran. Tujuan penggunaan teknologi AR adalah memberikan pengalaman belajar yang mendalam dan interaktif, sekaligus mendorong apresiasi terhadap waktu dan upaya yang diperlukan untuk kerapan sapi. Pendekatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan minat dan partisipasi masyarakat dalam melestarikan kegiatan tradisional, sekaligus memperkenalkan konsep-konsep ilmiah secara menarik dan menyeluruh.

Menurut Sutrisno dalam Saputro (2024) pentingnya pembelajaran IPA juga terkait dengan kesadaran untuk aktif berpartisipasi dalam melestarikan lingkungan sekitar. Pembelajaran ini mendorong kesadaran untuk menghargai alam dan segala isinya sebagai bagian dari ciptaan Tuhan. Selain itu, tujuan lainnya adalah memberikan dasar pengetahuan, keterampilan, dan konsep IPA yang dapat menjadi landasan untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Dengan demikian, IPA tidak hanya menjadi bidang studi teoritis, tetapi juga memiliki aplikasi praktis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan pribadi dan kontribusi positif terhadap lingkungan dan masyarakat. Namun, akan ditemukan berbagai masalah yang terjadi terutama pada proses pembelajaran IPA Fisika di SMP.

Tujuan penelitian ini adalah menciptakan materi edukasi, dengan latar belakang kerapan sapi, dapat meningkatkan pemahaman konsep usaha dan energi. Karenanya, proyek ini diharapkan mampu berkontribusi positif pada upaya

pelestarian budaya serta penguatan pendidikan sains, melalui pengintegrasian teknologi *Augmented Reality* (AR) ke dalam kearifan lokal.

Pendidikan juga merupakan faktor terpenting meningkatkan kemajuan suatu negara sebagai negara berkembang, Indonesia membutuhkan kualitas pendidikan yang lebih berkualitas agar mampu sejajar dengan negara maju. Setiap negara menginginkan tingkat pendidikan negaranya untuk menghasilkan manusia yang berkualitas (Reziana *et al.*, 2019). Pendidikan hal ini berpotensi untuk meningkatkan kemampuan pendidikan dalam mengembangkan dan mengetahui potensi dirinya dalam bidang pendidikan melalui proses pembelajaran.

Proses pembelajaran melibatkan interaksi antara siswa, guru, dan materi melalui penerapan teknik, taktik, serta pemanfaatan sumber daya di kelas. Kemudian berhasil tidaknya sebuah pembelajaran dapat dilihat dengan keberhasilan tujuan (Pane & Dasopang, 2017). Pencapaian tujuan tersebut mencerminkan sejauh mana peserta didik mampu memahami, mengaplikasikan, dan mengevaluasi pengetahuan yang telah dipelajari dalam konteks nyata.

Media pembelajaran merupakan elemen penting dalam pendidikan, yang berfungsi sebagai sarana penyampaian pesan dari pengajar kepada peserta didik guna mendorong motivasi belajar (Tafonao, 2018). Pemanfaatan media pembelajaran mampu mempertinggi pemahaman siswa, motivasi, minat, serta mendukung kesehatan psikologis. Media, termasuk gambar, video, slide, dan foto, serta media berbasis teknologi seperti komputer dan perangkat seluler, termasuk teknologi AR, berfungsi sebagai alat bantu bagi guru dalam konteks ini (Rahman *et al.*, 2017). Pemanfaatan media pembelajaran memungkinkan guru dan siswa untuk terhubung serta 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).

Sebuah penelitian yang disebut sebagai “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality*” (Rezkiyana *et al.*, 2019) menemukan bahwasannya aplikasi AR bisa diterapkan sebagai pengganti media pembelajaran gambar beserta video. Aplikasi ini sering digunakan dalam permainan 3D, kedokteran, dan untuk mendukung pembelajaran siswa. Selain itu, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk menghubungkan tiga dimensi ke dunia nyata seolah-olah itu nyata.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan terhadap 30 siswa didapat hasil bahwa siswa mengalami kesulitan belajar materi usaha dan energi, siswa masih menggunakan 1 sumber belajar yaitu guru, referensi dan buku paket yang di gunakan siswa dalam belajar yaitu Lembar Kerja Peserta didik (LKS), siswa di SMPN 1 Socah suka belajar menggunakan HP dan suka belajar sambil bermain.

Hasil wawancara dengan ibu Rofiathin Jannah, S.Si., guru IPA SMPN 1 Socah kelas VIII pada tanggal 10 januari 2024, menunjukkan bahwa ada beberapa masalah dengan metode pembelajaran ini, khususnya materi usaha dan energi. Selain itu, teknik ceramah menggunakan sumber daya pembelajaran yang membosankan misalnya buku teks dan papan tulis, membuat siswa menjadi jenuh. Siswa di SMPN 1 Socah dapat memegang ponsel sesuai dengan instruksi guru. Dalam situasi ini, media pendidikan sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan pembelajaran siswa. Di SMPN 1 Socah kelas VIII, usaha dan energi akan menjadi topik bahasan dalam penelitian ini. Tahap awal penelitian adalah menganalisis kebutuhan materi, dilanjutkan dengan pemilihan referensi media pembelajaran

yang mendukung proses pengajaran. Langkah ini dimaksudkan untuk mendorong motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan di atas, dan hasil kajian manfaat media AR dapat membantu visualisasi bentuk abstrak konsep materi fisika begitu halnya pentingnya media pembelajaran karapan sapi pada pembelajaran fisika sehingga akan dikembangkan media yang dapat membantu permasalahan tersebut. Dengan demikian tema penelitian ini berjudul “Pengembangan *Augmented Reality* Karapan Sapi Sebagai Media Pembelajaran Fisika Di SMPN 1 Socah Pada Materi Usaha Dan Energi”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah, diantaranya:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* karapan sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi di SMPN 1 SOCAH?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* karapan sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi di SMPN 1 SOCAH?
3. Bagaimana respons siswa terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* karapan sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi di SMPN 1 SOCAH?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan informasi yang diberikan di atas, ada beberapa rumusan masalah, yaitu di antaranya:

1. Mengetahui bagaimana pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* karapan sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi di SMPN 1 SOCAH.

2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* karapn sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* karapan sapi berbasis android pada materi Usaha dan Energi.

1.4 Spesifikasi Produk yang di harapkan

Tujuan studi ini adalah menyediakan materi edukasi yang akan membantu siswa kelas VIII SMPN 1 SOCAH dalam belajar fisika. Mengenai spesifikasi produk yang diharapkan untuk media pendidikan adalah:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi usaha dan energi, yaitu aplikasi android.
2. Media ini dibuat oleh penelitian adalah untuk platform android yang membutuhkan *hardware* kamera belakang sebagai pendukungnya.
3. Aplikasi *Augmented Reality* pada materi usaha dan energi dapat terpasang pada sistem operasi android.
4. Media pembelajaran mampu menyampaikan materi usaha dan energi secara virtual.

1.5 Batasan Penelitian pengembangan

Pengembangan media pembelajaran di SMPN 1 SOCAH memiliki asumsi dan keterbatasan yang perlu diketahui yaitu:

1. Media pembelajaran ini hanya membahas materi fisika materi usaha dan energi pada kelas VIII SMPN 1 SOCAH
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.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

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

1.6.1 Bagi Siswa

- a. Dapat lebih mudah dalam memahami materi Usaha dan Energi animasi karena materi disajikan lebih menarik.
- b. Dapat menjadikan media pembelajarn Usaha dan Energi alternaif pemanfaatan media.
- c. Dapat meningkatkan semangat belajar.
- d. Dapat menggunakan media pembelajaran Aplikasi AR pada materi Usaha dan Energi di rumah.

1.6.2 Bagi Guru

- a. Dapat lebih mudah menyampaikan materi Usaha dan Energi kepada siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran AR.
- b. Dapat mengetahui beragam variasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk penyampian materi.
- c. Dapat memudahkan guru pada saat penyampaian materi melalui pemanfaatan media pembelajaran dengan teknologi terkini.

1.6.3 Bagi Peneliti

Menambah dan meperluas penelitian tantang media pembelajaran mata pelajaran Fisika serta dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian dan pembelajaran berikutnya.

1.6.4 Bagi Sekolah

Menambah pengalaman serta memperluas pengetahuan penelitian perihal media pembelajaran serta dapat menjadi bahan acuan kepada peneliti sebagai calon guru untuk penelitian pengembangan media pembelajaran berikutnya.

1.7 Defisini Istilah

1. Penelitian pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan jenis penelitian yang dimaksudkan guna mengembangkan suatu produk serta menguji keefektifan dari produk tersebut.

2. *Augmented Reality*

Augmented Reality ialah teknologi yang memungkinkan integrasi objek virtual dua ataupun tiga dimensi ke dalam lingkungan dunia nyata. Integrasi ini dilakukan secara *real-time* melalui perangkat berbasis Android yang memanfaatkan kamera untuk menampilkan visualisasi objek digital dalam konteks dunia fisik.

3. Fisika

Fisika ialah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari berbagai fenomena alam berdasarkan aspek materi dan energi. Ilmu fisika juga mencerminkan akumulasi pengetahuan, hasil pemikiran, penemuan, serta kebijaksanaan kolektif umat manusia dalam memahami alam semesta.

4. Usaha Dan Energi

Usaha dapat diartikan sebagai bentuk penyaluran energi yang bertujuan untuk menggerakkan atau memindahkan suatu benda dengan melibatkan gaya tertentu. Sementara itu, energi merupakan kapasitas atau kemampuan yang dimiliki untuk melakukan suatu usaha.