

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yaitu hal yang tidak dapat dihindari, teknologi terus berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Sitanggang et al. 2024). Pelaksanaan pembelajaran digunakan upaya meningkatkan minat peserta didik terhadap elemen pelajaran. Kementerian pendidikan dan kebudayaan mengartikan bahwa pembelajaran dilakukan secara sadar, usaha dan terencana mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar menciptakan peserta didik yang cerdas secara intelektual, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang bermanfaat bagi kehidupan bangsa dan negara. Sesuai dengan ketentuan undang - undang republik indonesia Nomor 20 Tahun 2003 yang mengatur seluruh aspek terkait sistem pendidikan di Indonesia. Mulai dari definisi pendidikan, tujuan pendidikan, hingga bagaimana pendidikan diselenggarakan di berbagai jenjang, termasuk pendidikan formal, non formal, dan informal, karena kemajuan tersebut berjalan beriringan dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Lailan 2024).

Perkembangan teknologi yang semakin canggih harus diimbangi dengan kualitas pendidikan yang diberikan di sekolah. Dengan segala kelebihan yang dimiliki oleh teknologi saat ini, teknologi dapat memberikan akses informasi yang cepat dan tidak terbatas untuk peserta didik mudah mengakses bahan pelajaran yang dibutuhkan. Proses belajar mengajar bukan sekadar menyampaikan atau menerima materi, tetapi harus ada konsep yang jelas agar materi disampaikan dapat diterima dengan jelas. Melaksanakan proses belajar mengajar memerlukan

perancangan sedemikian rupa agar proses belajar mengajar efektif dan efisien sehingga merangsang belajar peserta didik. Upaya proses pembelajaran dilakukan sebagai unsur penting untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Proses pembelajaran dapat dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran mewujudkan pemahaman peserta didik terhadap konsep pembelajaran dapat tercapai.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai sumber atau alat yang menampung muatan pembelajaran guna membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Menurut (Suryani et al., 2018) Diharapkan dengan adanya media pembelajaran, peserta didik mampu bersikap interaktif, berpikir kritis dan tidak merasa bosan selama proses pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan semula. Pesatnya perkembangan teknologi memudahkan pengguna untuk berinteraksi satu sama lain. Jika pengguna tidak mengikuti perkembangan teknologi yang ada, pengguna akan tertinggal dengan pengguna lain yang mengikuti perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi membawa keuntungan bagi pengguna, tetapi juga kerugian bagi pengguna. Hal ini bisa terjadi karena tidak adanya kontrol untuk melacak perkembangan teknologi yang ada.

Salah satu media pembelajaran yang saat ini dapat dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Menurut (Mustaqim, 2016) *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kemudian lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata. Konsep teknologi AR adalah data digital disatukan dengan pengaturan virtual. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memberikan fasilitas pembelajaran berbasis pengalaman, di mana peserta didik dapat

berinteraksi langsung dengan konten yang ditampilkan secara virtual. Selain itu, peningkatan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, serta peningkatan kemampuan mereka dalam memahami materi secara lebih mendalam dan menarik (Indartiwi et al., 2020) Selama proses pembelajaran berbasis *Augmented Reality* peserta didik dapat menunjukkan minat dan menguasai topik dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan lebih mudah. Dengan adanya *animasi 3D* yang lebih nyata, karakter media pembelajaran meningkatkan minat, motivasi dan daya kreatif peserta didik saat melakukan proses pembelajaran.

Peneliti melakukan wawancara awal kepada salah satu guru di SMKN 1 Kamal, yaitu Bu Sulastri selaku guru pengampu mata pelajaran IPAS kelas X. Beliau menjelaskan tentang kurangnya fasilitas yang memadai yaitu tidak adanya lab yang dapat digunakan. Beliau menjelaskan materi yang digunakan dalam pembelajaran IPAS menggunakan kurikulum merdeka. Beliau juga menjelaskan mengenai media pembelajaran yang dipakai serta kendala ketika memakai media pembelajaran yaitu hanya menjelaskan materi ceramah secara langsung. Beliau juga menjelaskan mengenai metode/model pembelajaran yang dipakai serta kendala ketika memakai metode/model pembelajaran yaitu, PBL dan *Group Learning*. Pada saat beliau memakai PBL banyak anak yang kurang antusias karena merasa dirinya belum diajari, dan ketika memakai *Group Learning* adalah hanya terpaku pada beberapa peserta didik saja yang berfikir. Beliau juga menjelaskan naik turunnya motivasi belajar peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Dengan kekurangan pembelajaran tersebut beliau tetap semangat dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar serta terus mencoba media/metode pembelajaran yang cocok digunakan pada mata pelajaran IPAS yang diajarkan di

kelas X SMKN 1 Kamal. Selain itu, beliau menjelaskan kondisi peserta didik ketika pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung yaitu, fokus bermain sosial media, mengantuk atau pun berbicara bersama teman-temannya sehingga menyebabkan peserta didik kurang respons pelajaran materi yang diberikan. Keterbatasan penggunaan buku paket dalam pembelajaran menjadi penyebab faktor lainnya yang dapat menghambat proses pemahaman peserta didik, selain itu kurangnya motivasi peserta didik dalam melakukan proses belajar dan peserta didik cenderung tidak aktif karena media pembelajaran yang digunakan kurang menarik. Kurangnya pengetahuan peserta didik tentang berbagai sumber energi alternatif yang digunakan dalam Mata Pelajaran IPAS juga menjadi penyebab dalam hal menurunnya motivasi peserta didik dalam belajar.

SMKN 1 Kamal Terletak di Kabupaten Bangkalan, Madura. SMKN 1 Kamal merupakan salah satu sekolah unggul di Kabupaten Bangkalan. SMKN 1 Kamal memiliki berbagai kegiatan ekstrakurikuler yang menunjang pengembangan potensi peserta didik. Dalam perkembangannya, sekolah ini terus berupaya meningkatkan mutu pendidikan melalui berbagai program, baik di bidang akademik maupun non-akademik.

Namun demikian, masih terdapat berbagai tantangan yang dihadapi oleh SMKN 1 Kamal, seperti keterbatasan sumber daya, baik dari segi infrastruktur maupun tenaga pendidik. Selain itu, tantangan globalisasi menuntut sekolah untuk terus beradaptasi dengan perubahan zaman, termasuk penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. 1 Grafis Hasil Belajar Peserta Didik

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa rata-rata persentase hasil belajar peserta didik pada materi Sumber Energi sebesar 53%. Dengan demikian kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal sumber energi alternatif di kategori kan rendah. Rata-rata peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi sumber energi alternatif. Hal ini tidak terlepas dari hasil kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan wawancara dengan ibu Sulastris selaku guru di kelas X SMKN 1 Kamal pada tanggal 2 Januari 2025. Beliau menyampaikan bahwa media pembelajaran yang digunakan berupa bantuan papan tulis. Kondisi peserta didik rata-rata memiliki kognitif yang rendah sehingga pembelajaran dengan metode ceramah sulit untuk dipahami oleh peserta didik. Faktor utama kesulitan peserta didik memahami materi adalah ketersediaan media pembelajaran yang terbatas. Dengan demikian diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu untuk memvisualisasikan bentuk abstrak sumber energi pada materi IPAS sebagai alat bantu menyampaikan materi pelajaran secara jelas.

Peneliti telah menemukan beberapa penelitian lainnya yang membuktikan menggunakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* sangat layak dipakai pada proses pembelajaran berlangsung. Pertama yaitu penelitian yang

berjudul “pengembangan flashcards berbantuan *augmented reality* pada materi gerak lurus” (Khasana et al, 2023) Penelitian tersebut mengatakan bahwa tingkat kelayakan oleh ahli materi dan ahli media mendapatkan kategori "sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran. Tingkat kelayakan oleh pengguna akhir dengan responden 25 peserta didik, sebanyak 41,7% peserta didik menyatakan layak dan 44,83% peserta didik menyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Selanjutnya, penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Bahan Ajar Materi Komputer Jaringan (Damayanti et al, 2022). Hasil uji coba menyatakan bahwa media ini layak digunakan dengan hasil dari ahli media sebesar 73,07%, ahli materi mendapat 87,5% dengan kategori sangat layak, sedangkan pengguna mendapatkan 85,26% dengan kategori sangat layak. Sedangkan uji efektivitas menyatakan cukup efektif dengan persentase 64,41%, sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, yaitu penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbantuan *Augmented Reality* pada Materi Gelombang Bunyi (Khunaeni et al, 2020) dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa kualitas modul fisika sangat baik dengan persentase nilai 95% dari ahli materi, 86,67% dari ahli media dan 90% dari guru fisika. Respons peserta didik terhadap modul fisika memperoleh persentase 89% dengan kategori sangat baik.. Hasil tersebut menyatakan bahwa Pengembangan Modul Fisika Berbantuan *Augmented Reality* pada Materi Gelombang Bunyi siswa SMA dinyatakan layak dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Selanjutnya, penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran

Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Bahan Ajar Materi Komputer Jaringan (Damayanti et al, 2022). Hasil uji coba menyatakan bahwa media ini layak digunakan dengan hasil dari ahli media sebesar 73,07%, ahli materi mendapat 87,5% dengan kategori sangat layak, sedangkan pengguna mendapatkan 85,26% dengan kategori sangat layak. Sedangkan uji efektivitas menyatakan cukup efektif dengan persentase 64,41%, sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran ini layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, yaitu penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Fisika Berbantuan *Augmented Reality* pada Materi Gelombang Bunyi (Khunaeni et al, 2020) dalam penelitian tersebut menjelaskan bahwa kualitas modul fisika sangat baik dengan persentase nilai 95% dari ahli materi, 86,67% dari ahli media dan 90% dari guru fisika. Respons peserta didik terhadap modul fisika memperoleh persentase 89% dengan kategori sangat baik.. Hasil tersebut menyatakan bahwa Pengembangan Modul Fisika Berbantuan *Augmented Reality* pada Materi Gelombang Bunyi siswa SMA dinyatakan layak dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian di atas menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini sangat layak dipakai meski pun materi yang dipakai tidak sama, peneliti berniat membuat penelitian (Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal) yang nantinya akan menciptakan sebuah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan pemahaman belajar peserta didik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas telah dijelaskan, maka diperoleh

rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal?
2. Bagaimana Kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal?
3. Bagaimana Respons Peserta Didik terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan penjelasan mengenai permasalahan di atas, maka tujuan dari peneliti pengembangan ini sebagai berikut :

1. Untuk Mengembangkan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal.
2. Untuk Mengetahui kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal.
3. Untuk Mengetahui respons peserta didik terhadap Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Materi Sumber Energi Alternatif Kelas X di SMKN 1 Kamal.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan suatu media pembelajaran dalam menunjang pembelajaran Sumber Energi Alternatif untuk kelas X SMKN 1 Kamal. Spesifikasi produk diharapkan dalam media pembelajaran sebagai berikut :

1. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dijalankan pada sistem operasi android dan dikembangkan menggunakan *software unity*.
2. Spesifikasi *aplikasi*, media ini berjalan pada android dengan spesifikasi Ram 2 GB agar berjalan dengan baik
3. Fitur utama produk :

Menu AR berisikan fitur *Augmented Reality* yang digunakan untuk menampilkan sumber energi dan terdapat beberapa materi singkat sumber energi alternatif dalam bentuk teks. Setelah itu akan mengeluarkan simulasi dari sumber energi. Peserta didik dapat menampilkan sumber energi berjumlah 4 sumber energi alternatif.

4. Fitur Produk :

1. Tersedia menu yang digunakan oleh pengguna, yakni menu AR, menu materi, menu kuis, menu petunjuk, menu tentang dan menu keluar.
2. Menu berisikan tampilan CP & ATP tentang pelajaran IPAS lalu materi pendahuluan. Selain itu terdapat materi mengenai Macam – Macam sumber energi yang disajikan dalam bentuk teks dan foto.
3. Menu kuis berisi beberapa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh manakah pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi yang tersedia dalam *Augmented Reality*.
4. Menu petunjuk berisikan fungsi dari tombol pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
5. Menu tentang penulis berisikan profil dari peneliti sebagai pembuat media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

6. Menu keluar yang digunakan untuk keluar dari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran di SMKN 1 Kamal memiliki batasan penelitian yang perlu diketahui sebagai berikut

1. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran terbatas pada mata pelajaran IPAS materi sumber energi.
2. Pengujian kelayakan media pembelajaran berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media.
3. Subjek uji responden oleh peserta didik kelas X SMKN 1 Kamal

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Berdasarkan pemahaman latar belakang, maka pentingnya penelitian media pembelajaran sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik

- 1) Meningkatkan pemahaman peserta didik dengan lebih cepat dan mudah dipahami karena peserta didik merasa senang membaca materi dan melihat perangkatnya.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
- 3) Mudah akses kapan pun dan dimana pun oleh peserta didik karena aplikasi *Augmented Reality* bisa digunakan di android.

2. Bagi Guru

1. Dapat membantu tercipta nya tujuan pembelajaran yang diharapkan.
2. Dapat membantu pendidik untuk menyampaikan materi dengan media pembelajaran terbaru

3. Bagi sekolah

Meningkatkan kegiatan belajar mengajar di sekolah

4. Bagi Peneliti

1. Memberikan kontribusi sebagai alternatif pemecah permasalahan sekolah.
2. Dapat digunakan menyelesaikan S1 di Universitas Trunojoyo Madura.

1.7 Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat dan bahan dengan bentuk fisik (produk) digunakan oleh pendidik untuk mengaplikasikan sarana pembelajaran yang menyediakan pengetahuan dan informasi, sehingga proses belajar mengajar berlangsung akan menjadi lebih efektif dan efisien. (Damayanti et al., 2022).

2. *Augmented Reality*

Augmented Reality adalah perangkat lunak yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi secara *real-time*. Konsep teknologi AR adalah data digital disatukan menjadi virtual, sehingga dapat menciptakan pengalaman yang ter integrasi (Syahrul et al., 2022).

3. IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) adalah salah satu bidang ilmu

yang dipelajari di sekolah sebagai bagian dari pendidikan formal. Terutama pada pembelajaran Fisika mempelajari fenomena alam dan tidak lepas dari penerapannya. Pembelajaran fisika berbasis lingkungan merupakan pembelajaran dengan mengaitkan lingkungan dalam proses pembelajaran. (Ramadhani et al. 2022). Namun, terkadang para peserta didik sering menghafal konsep dan persamaan fisika dalam pelajaran mereka, sehingga menimbulkan anggapan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak menarik. Salah satu materi pembelajaran fisika adalah energi dan perubahan nya. Sumber Energi alternatif seperti energi surya adalah sumber energi yang tidak terbatas. Energi surya dapat dimanfaatkan dengan panel surya yang bebas dari penggunaan bahan bakar fosil yang mencemari lingkungan. Konsep sains salah satunya fisika kebanyakan topiknya bersifat abstrak dan sangat teoritis (Sunyono, 2015)