

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang fundamental bagi kualitas suatu bangsa. Menurut Junanto & Sartika, (2023), pendidikan adalah faktor utama yang menentukan kemajuan dan kualitas suatu negara. Dalam konteks ini, pendidikan tidak bersifat statis, melainkan dinamis, yang menuntut perbaikan berkelanjutan. Kemajuan suatu negara sangat bergantung pada kualitas pendidikan, yang berfungsi sebagai agen pembangunan nasional. Tanpa pendidikan yang baik, tidak ada negara yang dapat mencapai kemajuan yang signifikan. Oleh karena itu, penting untuk memahami bahwa pendidikan adalah investasi jangka panjang yang akan memberikan dampak positif bagi masyarakat dan negara.

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi informasi yang pesat, pembaruan dalam pendidikan menjadi suatu kebutuhan untuk menghadapi tantangan yang semakin kompleks, terutama dalam menghadapi revolusi industri Junanto & Sartika, (2023). Pendidikan abad ke-21 sangat dipengaruhi oleh teknologi digital, yang mempermudah akses informasi dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan tidak hanya meningkatkan efisiensi proses belajar mengajar, tetapi juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri dan fleksibel.

Teknologi digital memungkinkan akses informasi yang cepat dan luas, yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan. Menurut Mawarni et al., (2021), pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menarik

perhatian dan motivasi peserta didik. Media pembelajaran, sebagai komponen penting dalam proses belajar mengajar, berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik Fatimah & Ruhiat, (2023). Dengan teknologi digital, metode pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kolaboratif, memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar.

Dalam konteks ini, bahan ajar yang menarik, seperti multimedia pembelajaran, dapat meningkatkan minat baca peserta didik, terutama bagi mereka yang memiliki gaya belajar visual Apriani et al., (2021). Multimedia pembelajaran tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga berfungsi sebagai sumber belajar yang memudahkan pemahaman konsep yang abstrak (Adawiyah et al., 2021). Salah satu contoh pemanfaatan teknologi digital dalam multimedia pembelajaran adalah Lumio, yang mendukung pencapaian keterampilan 4C (Critical thinking, Creativity, Communication, Collaboration) dalam kurikulum merdeka Ekaputra, (2024).

Keterampilan 4C sangat penting dalam pembelajaran abad ke-21, yang harus berpusat pada peserta didik, bukan guru. Menurut Melina, (2022), keterampilan ini membantu peserta didik dalam belajar dan berinovasi, serta beradaptasi dengan tantangan yang ada. Undang-undang nomor 14 tahun 2005 menegaskan tanggung jawab guru dalam meningkatkan mutu pendidikan, termasuk pengembangan multimedia pembelajaran. Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) menjadi salah satu metode yang dapat diterapkan untuk mengembangkan soft skills peserta didik, seperti kerja sama dan berpikir kritis (Refitaniza & Effendi, 2022); (Salamiyah et al., 2023)).

Materi kimia, khususnya asam dan basa, sering dianggap sulit oleh siswa. Pemahaman siswa terhadap topik ini bervariasi, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Hasil observasi menunjukkan bahwa 8% siswa sangat setuju, 68% setuju, dan 24% kurang setuju bahwa mereka mengalami kendala dalam memahami materi kimia, khususnya asam dan basa. Wawancara dengan guru di SMAN 11 Muaro Jambi mengungkapkan bahwa meskipun telah diterapkan kurikulum merdeka, proses pembelajaran belum optimal, dan fasilitas ICT di sekolah masih terbatas. Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan media pendukung seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), namun hal ini belum cukup untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Banyak siswa kesulitan memahami konsep asam dan basa, yang penting dalam berbagai aplikasi kehidupan sehari-hari. Konsep ini merupakan fondasi bagi banyak topik lain dalam kimia, seperti reaksi redoks, titrasi, dan larutan elektrolit. Pemahaman yang baik tentang asam dan basa sangat penting untuk mempelajari konsep-konsep kimia yang lebih kompleks. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kurang mampu membedakan teori asam dan basa serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, konsep pH, skala asam basa, atau perbedaan antara asam kuat dan asam lemah dapat terasa abstrak dan sulit dipahami tanpa visualisasi atau pengalaman langsung.

Oleh karena itu, penggunaan multimedia interaktif seperti Lumio dapat membantu siswa memahami konsep-konsep ini dengan cara yang lebih konkret dan visual. Dengan mengintegrasikan STEM dalam pembelajaran, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga melihat bagaimana konsep kimia ini diterapkan dalam berbagai konteks dunia nyata, yang dapat meningkatkan motivasi dan relevansi materi.

Berdasarkan analisis kebutuhan siswa Kelas XII 1 Fase F di SMAN 11 Muaro Jambi, 78,1% siswa setuju membutuhkan media pembelajaran yang mudah diakses, dan 71,9% tertarik dengan pembelajaran kimia berbasis STEM menggunakan Lumio.

Hasil survei menunjukkan bahwa 65,6% siswa setuju dan 65,6% siswa sangat setuju jika dilakukan pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan Lumio. Dengan demikian, pengembangan multimedia pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi asam dan basa serta memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Asam Basa Berbasis STEM Menggunakan Lumio” bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi asam dan basa. Dengan memanfaatkan teknologi digital dan pendekatan STEM, diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep kimia yang kompleks dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*?

2. Bagaimana kelayakan menurut pendapat ahli materi dan ahli multimedia terkait produk pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon peserta didik terhadap pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis proses pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*.
2. Untuk menganalisis kelayakan menurut pendapat ahli materi dan ahli multimedia terkait produk pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*.
3. Untuk menganalisis respon peserta didik pengembangan multimedia pembelajaran materi asam basa berbasis STEM menggunakan *lumio*.

1.4 Manfaat Pengembangan

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, dapat dijadikan rujukan untuk penggunaan multimedia pembelajaran dalam pelajaran lainnya, serta memberikan informasi perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran.

2. Bagi pendidik, dapat meningkatkan pengetahuan, dan skill pendidik dalam membuat dan menggunakan *lumio* sebagai multimedia pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.
3. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta mempermudah memahami konsep materi asam basa dan memanfaatkan multimedia pembelajaran sebagai sarana belajar mandiri.
4. Bagi peneliti, diharapkan memberikan wawasan dan pengalaman yang berhubungan dengan memanfaatkan multimedia pembelajaran menggunakan *lumio* dalam proses pembelajaran kimia.

1.5 Batasan Pengembangan

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Responden dalam penelitian pengembangan multimedia pembelajaran *lumio* ini adalah siswa kelas XII 1 Fase F SMAN 11 Muaro Jambi.
2. Pengembangan penelitian dilakukan hanya sebatas tahapan pengujian pada uji *one to one* dan *small group*/kelompok kecil terhadap multimedia pembelajaran *lumio* yang dihasilkan.

1.6 Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa multimedia pembelajaran *lumio* yang dapat diakses melalui link.

2. Produk yang dihasilkan ditampilkan menggunakan *idclass* pada *lumio* yang dijadikan uji coba.
3. Penggunaan pengoperasian media pembelajaran *lumio* berbasis dilakukan dengan menekan panah pada halaman utama serta aktivitas lainnya yang biasa dilakukan ketika mengoperasikan aplikasi *lumio* seperti komentar, *share*/berbagi, tandai postingan serta fitur-fitur lainnya.

1.7 Definisi Istilah

Adapun istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah sebuah proses mengembangkan suatu hal yang mampu menciptakan perubahan, kemajuan, dan pertumbuhan sehingga mempunyai daya guna yang tinggi.
2. Multimedia pembelajaran adalah alat atau bahan yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar yang bertujuan untuk lebih mudah memahami materi. Multimedia pembelajaran dapat berupa visual, audio, digital, dan cetak.
3. Multimedia pembelajaran interaktif adalah alat atau bahan yang dirancang untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Multimedia ini memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran secara langsung, meningkatkan keterlibatan dan pemahaman.
4. STEM adalah pendekatan pembelajaran yang menghubungkan *Science*, *Technology*, *Engineering*, *Mathematics* yang merupakan sebuah metode pembelajaran yang mengintegrasikan empat disiplin ilmu tersebut ke dalam satu proyek pembelajaran yang relevan dengan kehidupan nyata. Pendekatan STEM bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan

kreatif, memecahkan masalah dan menyimpulkan kemudian menerapkannya dalam sains, teknologi, teknik, dan matematika.

5. *Lumio* adalah sebuah platform pembelajaran berbasis teknologi yang dirancang untuk membuat proses belajar menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif. platform ini memiliki berbagai fitur yang dapat digunakan.