

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi telah mendorong pengembangan media dengan pendekatan yang lebih menarik dan inovatif, terutama dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Ferlianti et al., 2022). Menjadikan penerapannya dalam pembelajaran memberi peluang untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Subroto et al., 2023). Adapun, penghambat *transfer of knowledge* harus di harus diminimalisir melalui pemilihan media yang sesuai, interaktif, dan tidak monoton (Mubarok et al., 2024). Menjadikan pendidik tidak hanya harus menjadikan lingkungan belajar menyenangkan, tetapi juga harus mampu mengintegrasikan teknologi dalam bentuk media pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik (Widianto et al., 2021).

Pentingnya pengoptimalisasi media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran, dengan tujuan meningkatkan minat, motivasi, dan psikologis peserta didik terhadap pembelajaran (Wulandari et al., 2023). Dengan kontribusi yang mempermudah proses pembelajaran, memperkaya pengalaman belajar, dan memfasilitasi perkembangan kognitif, berupa keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Said, 2023). Menciptakan adanya tuntutan terhadap pendidik untuk terus mengembangkan media pembelajaran yang lebih efektif dan efisien (Zahwa & Syafi'i, 2022), agar proses pembelajaran tidak terkesan monoton, membosankan, dan dapat terus meningkatkan kualitas pembelajaran (Amalia, 2020).

Kebutuhan saat ini akan media pembelajaran yang memiliki tampilan menarik, kemudahan dalam penggunaannya, dan dapat digunakan dimana saja untuk memudahkan proses belajar (Arthur et al., 2019). Menjadikan multimedia interaktif sebagai pilihan utama dari berbagai media yang ada, dengan tawaran fleksibilitas, kaya akan konten, interaktif, dan efektifitas terhadap pembelajaran (Mustaghfaroh et al., 2021). Penggunaannya dalam pembelajaran akan

membangkitkan keinginan dan minat baru, motivasi belajar, dan pengalaman integral dari materi yang konkret hingga abstrak (Dita et al., 2021). Berdasarkan pendekatan tersebut, multimedia ini banyak digunakan pada materi yang membutuhkan penjelasan melalui visualisasi di bidang IPA, seperti biologi, fisika, dan kimia yang berkaitan dengan lingkungan (Satria et al., 2021). Dengan cara memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata melalui pengamatan secara langsung yang divisualisasikan melalui video dan animasi (Andriani & Susarno, 2021). Namun, sejauh ini belum ditemukan satupun yang membahas mengenai kesehatan lingkungan dan pengelolaan limbah pada mata kuliah Teknik Penyehatan.

Mata kuliah Teknik Penyehatan sendiri, menerapkan kaidah yang memberdayakan mahasiswa untuk belajar secara aktif dan terlibat langsung melalui bantuan visualisasi, seperti pembahasan lainnya di bidang IPA yang linier (Widianti et al., 2023). Dengan pembahasan yang mencakup sumber keberadaan agen penyakit dan dampak dari pengelolaan limbah yang keliru. Namun, 90,6% media yang diterapkan sejauh ini belum memaksimalkan potensi yang terdapat pada slide presentasi (Fauziah et al., 2023). Adanya mahasiswa bosan (Hamzah et al., 2022), hingga terjadi penurunan pemahaman terhadap materi (Z. Arifin et al., 2021). Memiliki pengetahuan yang memadai dalam bidang ini, menawarkan manfaat untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan kesehatan dan lingkungan hidup pada suatu bangunan (Sriyanti, 2023). Dengan demikian, diperlukan media yang mampu menyajikan gambaran sesuai dengan peristiwa sesungguhnya melalui komponen video dan animasi. Dalam hal tersebut, multimedia menjadi media yang dapat menyajikannya secara terintegrasi (Amalia, 2020).

Penelitian relevan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dilakukan penelitian terdahulu menyimpulkan, dapat diaksesnya dimana saja dan kapan saja untuk mengatasi keterbatasan waktu selama pembelajaran di kelas (Cheng et al., 2024). Memiliki tampilan menarik untuk meminimalisir terjadinya kebosanan selama pembelajaran (Hamzah et al., 2022). Menjadikan peserta didik sebagai pemeran utama untuk belajar dengan kecepatan dan gaya yang beragam (Said, 2023).

Adapun penggunaannya yang diakses melalui PC maupun laptop dapat memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak (Amalia, 2020). Namun, sejauh ini belum banyak pengembangan yang mengeksplorasi penggunaannya melalui perangkat *mobile* atau *smartphone*.

Berdasarkan survei dilakukan Badan Pusat Statistik Telekomunikasi Indonesia pada tahun 2022, menemukan pengaksesan internet melalui *smartphone* secara individu menyentuh angka 98,44%. Werdiningsih et al. (2019) menambahkan bahwa pemanfaatan multimedia dapat lebih optimal bila didukung dengan perangkat yang banyak digunakan, seperti *smartphone*. Adapun menurut Tabrani et al. (2021) pemanfaatan multimedia berbasis *smartphone* perlu dikembangkan di setiap jenjang pendidikan, terutama pada materi yang bersifat pemahaman. Oleh karena itu, pengintegrasian multimedia yang dapat diakses melalui *smartphone* memiliki peluang untuk dikembangkan pada mata kuliah Teknik Penyehatan untuk mengatasi keterbatasan dalam memvisualisasikan materi (Cheng et al., 2024).

Sejalan akan hal tersebut, berdasarkan analisis kebutuhan pada mahasiswa yang sudah mengampu mata kuliah Teknik Penyehatan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang memiliki tujuan untuk menghasilkan tenaga pendidik yang kompeten dengan keahlian khusus pada bidang Pendidikan Teknik Bangunan. Setidaknya 60% mahasiswa menyatakan media yang digunakan kurang bervariasi dan adanya keterbatasan waktu selama pembelajaran di kelas, sedangkan menurut Nurleni et al. (2022) dengan adanya media pembelajaran yang beragam mampu meningkatkan kreativitas mahasiswa. Selanjutnya, sejumlah 100% mahasiswa yang menginginkan pengembangan media alternatif untuk membantu proses belajar secara mandiri dan sebanyak 67% mahasiswa yang memilih multimedia interaktif sebagai media yang akan dikembangkan, hal tersebut sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan penyediaan fasilitas untuk pembelajaran secara mandiri (Fauziah et al., 2023)

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat diterapkan pada mata kuliah Teknik Penyehatan berupa

multimedia interaktif. Adapun, dukungan dari hasil survei kebutuhan yang mendukung proses pengembangan untuk dilakukan. Oleh karena itu, penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Lingkup Materi Kesehatan Lingkungan dan Pengelolaan Limbah pada Teknik Penyehatan Universitas Negeri Jakarta”** diharapkan dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran alternatif sebagai perantara dalam penyampaian materi dan informasi yang lebih efektif dan efisien.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi yaitu:

1. Belum adanya pengembangan bahan ajar multimedia interaktif pada mata kuliah Teknik Penyehatan sebagai tambahan media pembelajaran.
2. Materi pembelajaran pada mata kuliah Teknik Penyehatan memiliki karakteristik yang bersifat teknis dan kompleks, sehingga perlu didukung oleh media yang dapat menampilkan visual dan interaktif yang memadai.
3. Mahasiswa merasa adanya keterbatasan waktu selama proses pembelajaran di kelas.
4. Akses terhadap media pembelajaran yang berbasis teknologi, khususnya multimedia interaktif yang dapat digunakan melalui perangkat digital masih terbatas.
5. Mahasiswa membutuhkan media pembelajaran tambahan untuk mendukung pembelajaran secara mandiri secara fleksibel dan mudah penggunaannya.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif disesuaikan pada CPMK yang terdapat pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Teknik Penyehatan Pendidikan Teknik Bangunan selama setengah semester

2. Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif terdiri atas materi kesehatan lingkungan, macam-macam limbah cair dan padat, dan pengolahan limbah cair dan padat
3. Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif menggunakan model Multimedia Design Life Cycle (MDLC)
4. Pengembangan multimedia interaktif yang dikembangkan hanya sampai tahap level interaktif pemberian respon atau *feedback*
5. Penelitian dilakukan di Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana hasil pengembangan multimedia interaktif pada lingkup kesehatan lingkungan dan pengelolaan limbah sebagai media pembelajaran tambahan?”.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berupa multimedia interaktif sebagai media pembelajaran tambahan bagi peserta didik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta pada materi kesehatan lingkungan dan pengelolaan limbah pada mata kuliah Teknik Penyehatan.

1.6. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini, diantaranya:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadikan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai pelengkap media pembelajaran yang sudah ada pada mata kuliah Teknik Penyehatan Universitas Negeri Jakarta, sehingga memudahkan baik pendidik maupun peserta didik untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih maksimal.

1.6.2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dosen pengampu dalam proses penyampaian materi pada lingkup kesehatan lingkungan dan pengelolaan limbah dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi ajar dengan lebih optimal dan efektif dengan memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan minat mahasiswa terhadap penelitian lanjutan mengenai pengembangan media pembelajaran.

