

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang pesat memberikan dampak terhadap seluruh aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan tersebut dalam rangka mendukung peningkatan kualitas pendidikan. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap proses pembelajaran (Sakat *et al.*, 2012). Pemanfaatan teknologi dapat mendukung pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, dimana teknologi berperan sebagai sarana yang memfasilitasi kegiatan belajar mengajar dalam kehidupan sehari-hari (Shatri, 2020).

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan yaitu melibatkan peralatan komunikasi berupa ponsel pintar atau yang biasa disebut dengan *smartphone*. Peningkatan penggunaan *smartphone* di era pandemi COVID-19 berdampak hingga saat ini. Kebijakan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) pada 17 Maret 2020 dengan nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 tentang Pembelajaran secara Daring dan Bekerja dari Rumah untuk Pencegahan Penyebaran *Coronavirus Disease* (COVID-19) mendorong pemerintah dan lembaga terkait untuk menetapkan kebijakan penutupan sementara aktivitas pembelajaran di sekolah, serta merancang alternatif pelaksanaan pendidikan melalui sistem pembelajaran daring. Dunia pendidikan mengalami transformasi digital, dimana guru dan peserta didik sangat bergantung pada perangkat digital seperti komputer, *smartphone*, dan koneksi internet untuk menunjang pembelajaran baik di sekolah maupun di kampus (Rizal *et al.*, 2021).

Dalam proses pembelajaran, salah satu bentuk pemanfaatan *smartphone* di bidang pendidikan yaitu dengan menggunakan *mobile learning* (*M-Learning*). *Mobile learning* merupakan suatu media pembelajaran yang

memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk mengakses materi pelajaran secara fleksibel, kapan pun dan di mana pun, dengan memanfaatkan perangkat seluler, jaringan internet, serta teknologi komunikasi digital (Lan & Sie, 2010). Keunggulan ini menjadikan *mobile learning* sebagai solusi alternatif yang sangat relevan, khususnya dalam menjawab tantangan pembelajaran di era digital, mengingat penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik khususnya di bidang sains (Saumarachmati & Irawati, 2024).

Salah satu cabang ilmu sains yang penting untuk dipelajari yakni ilmu kimia. Menurut Chang (2004) kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahannya. Tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu kimia sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, penelitian yang dilakukan oleh Farizal *et al.* (2024) menyatakan bahwa peserta didik menghadapi kesulitan dalam mengaitkan konsep dalam pembelajaran kimia dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk pada topik asam basa. Materi asam basa yang meliputi perkembangan teori asam basa, konsep pH, keasaman, dan kebasaan dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena pencemaran lingkungan seperti hujan asam dan degradasi kualitas air akibat limbah industri dan rumah tangga. Selain itu, isu-isu sosial seperti penggunaan bahan kimia rumah tangga yang bersifat korosif, serta pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat dan keselamatan lingkungan juga dapat dikaji melalui perspektif asam basa.

Salah satu upaya menerapkan materi asam basa dalam konteks kehidupan sehari-hari yaitu dengan mengaitkan pembelajaran melalui pendekatan berbasis pembangunan berkelanjutan. Konsep pembangunan berkelanjutan yang dikeluarkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dapat diintegrasikan dengan proses pembelajaran kimia untuk dapat menumbuhkan dan membekali sikap dan pengetahuan peserta didik khususnya sikap kesadaran terhadap lingkungan (Perkasa & Aznam, 2016). Agenda ini juga dimuat dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) : 4.7 tentang Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD). *Education for Sustainable Development* (ESD) adalah upaya memberdayakan masyarakat dengan

pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, dan perilaku untuk hidup dengan cara yang baik bagi lingkungan, ekonomi, dan sosial. Pendekatan ini mendorong seluruh lapisan masyarakat termasuk di lingkungan pendidikan untuk membuat pilihan yang cerdas dan bertanggung jawab yang membantu menciptakan masa depan yang lebih baik bagi semua orang.

Pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD) pada proses pembelajaran kimia, khususnya materi asam basa diyakini dapat mengembangkan kesadaran kritis peserta didik terhadap fenomena alam dan dampak penggunaan zat kimia dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga memungkinkan peserta didik memahami bahwa keputusan kimiawi dalam industri maupun rumah tangga memiliki implikasi ekonomi, sosial, dan lingkungan yang saling terkait (Burmeister *et al.*, 2012). Penelitian lain menunjukkan bahwa pembelajaran asam basa yang dikaitkan dengan isu-isu keberlanjutan tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik, tetapi juga mendorong keterampilan berpikir kritis, argumentasi ilmiah, dan kepedulian terhadap lingkungan (Juntunen & Aksela, 2014). Pembelajaran berbasis pembangunan berkelanjutan juga telah dilakukan di beberapa negara dan direkomendasikan oleh *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* (UNESCO) dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap lingkungan (*environmental awareness*).

Pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD) perlu diterapkan dalam pembelajaran kimia karena ESD erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari dengan menekankan pendidikan yang membentuk kepedulian terhadap isu lingkungan. Hal ini sejalan dengan hasil analisis kebutuhan di SMA Negeri 8 Depok, seluruh peserta didik setuju jika pendekatan ESD diterapkan pada pembelajaran kimia, khususnya pada materi asam basa melalui media *mobile learning* sebagai penunjang proses pembelajaran materi asam basa. Selain itu, guru merekomendasikan perlunya integrasi materi asam basa dengan konteks keberlanjutan dan isu-isu lingkungan untuk meningkatkan relevansi dan kebermanaknaan pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, penulis terdorong untuk mengembangkan media

mobile learning berbasis ESD pada materi asam basa guna mendukung pembelajaran kimia yang lebih kontekstual dan bermakna.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada mengembangkan media *mobile learning* berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada materi asam basa sebagai media pendukung pembelajaran kimia.

C. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengembangkan media *mobile learning* berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada materi asam basa?
2. Bagaimana kelayakan media *mobile learning* berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada materi asam basa menurut para ahli dan pengguna?

D. Manfaat Hasil Penelitian

Pengembangan media *mobile learning* berbasis *Education for Sustainable Development* (ESD) pada materi asam basa ini diharapkan dapat bermanfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dalam mempelajari materi asam basa dengan memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia dalam *mobile learning* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
2. Bagi guru, diharapkan *mobile learning* ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar tambahan bagi guru dalam penyampaian materi agar dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, pengembangan media *mobile learning* ini dapat memperluas wawasan dan meningkatkan kreativitas dalam pembuatan media pembelajaran.