

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini informasi yang tersedia dapat dikategorikan dan diakses secara tidak terbatas dan langsung, dan penyebarannya terjadi di semua bidang kehidupan individu, termasuk politik, ekonomi, pendidikan, dan rekreasi. Perkembangan *Information and Communication Technologies* (Teknologi informasi dan komunikasi) berdampak pada penyebaran ilmu pengetahuan. Karena ICT menyediakan baik pendidik maupun peserta didik kesempatan yang lebih banyak dalam menyesuaikan kegiatan belajar mengajar pada kebutuhan individu dan sosial (Ratheeswari 2018).

Namun, dalam perspektif agama Islam, kita memperoleh pandangan mengenai ilmu pengetahuan melalui Alquran, yang menyatakan dalam Surah Al-Mujadila (58:11):

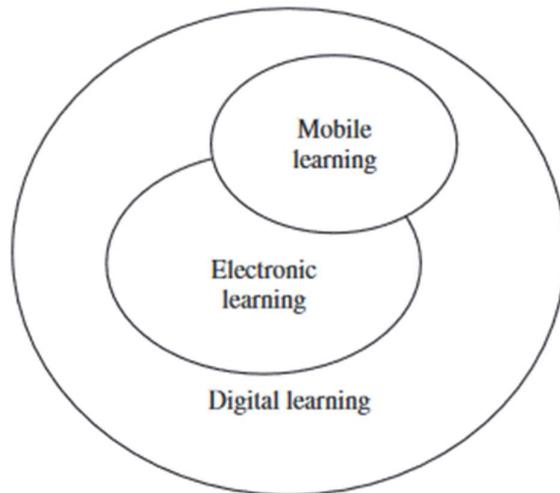
يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا

يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Ayat ini menekankan bahwa keutamaan diberikan kepada mereka yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan. Dengan memanfaatkan ICT sebagai alat, kita dapat mencapai derajat yang lebih tinggi dalam ilmu pengetahuan sambil mendekatkan diri kepada nilai-nilai agama. Sehingga, pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, termasuk media pembelajaran *mobile learning* berbasis

Flutter, bukan hanya sebagai respons terhadap kemajuan teknologi, tetapi juga sebagai upaya untuk memperkaya ilmu pengetahuan, mendekatkan diri kepada nilai-nilai agama, dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini menciptakan harmoni antara perkembangan teknologi dan nilai-nilai spiritual untuk mencapai pendidikan yang holistik dan berkelanjutan.

E-Learning (Electronic Learning) adalah “pembelajaran yang menggunakan alat dan media elektronik digital”, *M-Learning* (Mobile Learning) adalah “*electronic learning* yang menggunakan perangkat *mobile* dan transmisi nirkabel” (Kumar Basak, Wotto, dan Bélanger 2018) dan *D-learning* (Digital Learning) “adalah semua jenis pembelajaran yang difasilitasi oleh teknologi atau oleh praktik instruksional yang memanfaatkan teknologi secara efektif” dan itu terjadi di semua bidang dan domain pembelajaran. Sembari memiliki dampak yang signifikan pada pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development) dan terhadap peningkatan kondisi hidup orang-orang di seluruh dunia (Podlacha dkk. 2016), *E-learning*, *M-learning*, dan *D-learning* terlihat sangat berkaitan, tapi ketiganya memiliki perbedaan. *M-learning* adalah subset dari *E-learning* dan *D-learning* adalah penggabungan dari *E-learning* dengan *M-learning*.



Gambar 1.1 Hubungan antara *e-learning*, *m-learning*, dan *d-learning*

Mobile learning memiliki keunggulan terkait pada penggunaan *mobile device* yang banyak dan kebutuhan dari ICT (Ardiansyah dan Nana 2020). Penggunaan ICT memberikan perubahan seperti inovasi metodologis, mendorong partisipasi peserta didik dan menawarkan peran aktif, partisipatif, dan peran sosial kepada mereka. Sehingga menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat digunakan. Meski demikian, pengembangan *M-learning* spesifik hanya pada *mobile device* dan tidak seluas dari *D-learning*.

Pembelajaran fisika pada era konvensional masih berorientasi pada *Teacher Center*, dengan sesi tanya jawab, pemberian pekerjaan rumah, dan ujian akhir dengan pola masalah yang sama pada setiap semester (Wiyono dan Zakiyah 2019). Sistem ini yang menyebabkan pola pikir dan karakteristik yang sama pada sebagian besar peserta didik di bidang fisika (Wiyono dan Zakiyah 2019). Sehingga pendidik

diharapkan untuk bisa mengembangkan pembelajaran fisika menjadi lebih efektif dan relevan, sesuai dengan kebutuhan global. Dengan adanya perkembangan ICT, media dan sumber belajar mengalami inovasi, sehingga mendorong peserta didik untuk dapat belajar secara mandiri dan mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan ilmiah(Wiyono dan Zakiyah 2019).

Kurikulum di Indonesia sebelumnya sudah banyak mengalami perubahan mulai dari tahun 1947 sampai tahun 2018 dengan kurikulum 2013 revisi (Kurtilas Revisi), sebagai bentuk peningkatan mutu dan kualitas Pendidikan di Indonesia(Ulinniam dkk. 2021). Pada masa pandemi kita mengalami *loss learning* sehingga mengakibatkan munculnya kurikulum darurat yang menjadi dasar kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka Belajar adalah bentuk upaya untuk merealisasikan inovasi dalam proses kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada peserta didik (*Student Center*), hal ini adalah salah satu bentuk upaya dari Kemendikbud Ristek RI (Indarta dkk. 2022). Akan tetapi, implementasi kurikulum merdeka berdampak pada pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika menjadi bagian dari mata pelajaran ilmu pengetahuan alam pada kelas X, dengan kata lain materi fisika pada kelas x dalam satu tahun diringkas kepada tiga pokok bab saja yaitu Pengukuran, Pemanasan Global dan Energi Terbarukan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti sewaktu PPL 2 yang dilakukan di SMAN 2. Metode dan media pembelajaran fisika yang digunakan sering kali bersifat konvensional, dikarenakan keterbatasan sarana dan prasarana. Pembelajaran pasca pandemi *Covid 19* juga berdampak pada minat belajar peserta

didik, khususnya pada mata pelajaran IPA. Peserta didik kurang aktif dan pembelajaran kembali berpusat pada pendidik.

Berdasarkan hal di atas muncul kebutuhan untuk mengembangkan suatu program / aplikasi *smartphone* yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar fisika, sehingga peserta didik dapat menggunakan aplikasi tersebut sebagai sumber belajar sekunder yang bisa di akses di mana pun dan kapan pun. Oleh karena itu peneliti memilih untuk mengembangkan media *mobile learning* berbasis *Flutter* pada materi energi terbarukan dalam kurikulum merdeka belajar. Pembelajaran melalui perangkat *mobile* akan lebih praktis dilakukan di mana saja dan kapan saja sehingga membuat peserta didik lebih mudah dalam belajar.

B. Definisi Operasional

1. Mobile Learning

Mobile Learning adalah model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dengan menggunakan *mobile device*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *Flutter* sebagai *Framework* (kerangka), dan *Visual Studio Code* sebagai *software* pengembangan.

2. Flutter

Flutter adalah *Framework* pengembangan yang disediakan dan di optimalisasi oleh Google untuk membuat aplikasi pada beberapa perangkat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Dart*.

3. Energi Terbarukan

Energi Terbarukan adalah bab dari Ilmu Pengetahuan Alam pada kelas 10 dalam Kurikulum Merdeka. Dalam penelitian ini peneliti hanya memakai beberapa

sub bab dari Energi Terbarukan yaitu Energi, Energi Tidak Terbarukan, Energi Terbarukan, dan Bentuk-bentuk Energi.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan media *mobile learning* berbasis flutter pada materi fisika energi terbarukan kurikulum merdeka belajar?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap media *mobile learning* berbasis flutter pada materi fisika energi terbarukan kurikulum merdeka belajar?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan media *mobile learning* berbasis flutter pada materi fisika energi terbarukan kurikulum merdeka belajar.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media *mobile learning* berbasis flutter pada materi energi terbarukan kurikulum merdeka belajar.

E. Signifikansi Penelitian

Adapun signifikansi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis.

Dari hasil penelitian ini harapannya adalah penelitian ini mampu menjadi tambahan pengetahuan, wawasan dan ilmu pengetahuan terutama dalam memanfaatkan sebuah teknologi dan mampu mengembangkan pola pikir peneliti dan pembaca terkait pengembangan media *mobile learning* berbasis *flutter* pada materi energi terbarukan dalam kurikulum merdeka belajar .

2. Manfaat Praktis.

a. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan dan sumber mengajar pada materi fisika khususnya pada materi energi terbarukan.

b. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran *mobile learning* pada materi energi terbarukan.

c. Bagi Sekolah

Sumber referensi untuk pemanfaatan teknologi dalam penggunaan media pembelajaran.

d. Bagi Peneliti

Menjadi rujukan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dengan baik.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Identitas	Metode	Hasil	Perbedaan
1	(Astuti dkk. Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Mata Pelajaran Fisika Berbasis Android, 2019)	SDLC	Aplikasi Android	Menggunakan Software Adobe Flash CS6 dengan model SDLC
2	(Ikhbal dan Musril. Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android, 2020)	4D	Aplikasi Android	Menggunakan Software Adobe Flash CS6 dan model 4-D
3	(Wardhani, Pengembangan <i>Mobile Learning</i> Berbasis Sac (Smart Apps Creator) Sebagai Media Pembelajaran Tingkat Sekolah Menengah Atas, 2021)	ADDIE	Aplikasi Android	Menggunakan model pengembangan ADDIE dan <i>Software Smart App Creator</i> .
4	(Syaputrizal dan Jannah, Media Pembelajaran Fisika Berbasis <i>Mobile Learning</i> pada Platform Android Menggunakan App Inventor untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Peserta Didik, 2019)	4D	Aplikasi Android	Menggunakan model pengembangan 4D dengan <i>Software App Inventor</i> .

5	(Taufik dan Kristanto, Pengembangan <i>Mobile Learning</i> Berbasis Aplikasi Android Mata Pelajaran Fisika Materi Listrik Arus Searah Kelas XI SMK Negeri 2 Kediri, 2018)	<i>Borg and Gall</i>	Aplikasi Android	Pengembangan R&D dengan model <i>Borg and Gall</i> .
---	---	----------------------	------------------	--

Berdasarkan tabel di atas, yang membedakan penelitian terdahulu dengan penelitian yang peneliti kembangkan adalah pada kerangka pengembangan dan *software* yang digunakan. Peneliti menggunakan *Flutter* sebagai *Framework* (kerangka) dari media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan *software Visual Studi Code* dan bahasa pemrograman *Dart*. Dengan menggunakan *Framework Flutter* peneliti dapat mendapatkan 5 *output* produk hanya dengan 1 bahasa pemrograman, produk yang didapat antara lain: Aplikasi Android, IOS, Windows, Linux dan Web. Meski demikian, peneliti hanya akan berfokus pada *mobile devices*.

G. Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan merupakan bab yang terdiri dari latar belakang masalah yang berisi uraian serta menjelaskan tentang bagaimana permasalahan yang akan diteliti dan juga penentuan judul. Setelah permasalahan digambarkan maka dirumuskanlah dalam rumusan masalah. Maka dilakukan perumusan tujuan sehingga didapatkan signifikansi penelitian. Selain itu untuk membatasi penafsiran ataupun istilah-istilah dari judul penelitian yang bermakna umum maupun luas maka dibuatlah definisi operasional. Kemudian untuk menegaskan bahwa penelitian ini baru dan tidak sama dengan penelitian yang lain sehingga dibuatlah

penelitian terdahulu. Adapun sistematika penulisan yaitu metode atau urutan susunan sebuah penelitian.

BAB II Kajian Teori dan kerangka berpikir menjelaskan teori yang akan digunakan sebagai dasar untuk penelitian yang akan dilakukan. Selain itu juga terdapat kerangka berpikir.

BAB III Metode Penelitian membahas tentang langkah-langkah atau metode yang akan digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data di lapangan. Ini mencakup jenis penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian lapangan dengan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D). Selanjutnya, bab ini menjelaskan desain penelitian, setting penelitian, partisipan penelitian, sumber data yang digunakan, dan teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Terakhir, bab ini juga menjelaskan teknik analisis data yang akan diterapkan.

BAB IV Hasil dan Pembahasan berfokus pada laporan hasil penelitian, termasuk penyajian data dan pembahasan mengenai hasil penelitian tersebut. Pada hasil, peneliti akan memuat data menggunakan tabel, grafik, atau narasi yang sesuai. Selain itu, bab ini juga akan membahas hasil penelitian tersebut dengan mengaitkannya dengan teori yang relevan, membandingkannya dengan temuan sebelumnya, dan menjelaskan makna dan implikasi.

BAB V Penutup memuat simpulan dan rekomendasi peneliti.