

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Arah pembangunan global saat ini dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah pembangunan berkelanjutan, yang menawarkan pembahasan baru tentang pentingnya konservasi lingkungan alam untuk masa depan dan untuk generasi mendatang dengan tujuan yang mencerminkan tantangan dunia di masa depan dengan lebih baik (Wahyuningsih, 2017; Sitorus, 2017). Terdapat 17 tujuan dan 169 target dalam SDGs, tujuan ke-4 SDGs adalah untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, layak dan inklusif serta dapat mendorong dan membuka kesempatan untuk belajar seumur hidup bagi setiap orang (Sembiring, dkk., 2023). Pendidikan memegang peranan penting dalam SDGs, yaitu sebagai dasar dalam terciptanya tujuan pembangunan berkelanjutan (Cano, Velasco & Franco, 2020). Dengan pendidikan, suatu bangsa dapat menciptakan SDM yang berkualitas yang mampu mendukung dan merealisasikan misi pembangunan berkelanjutan (Safitri et al., 2022).

Upaya dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan adalah dengan pendidikan atau dikenal dengan istilah *Education for Sustainable Development* (ESD). ESD telah diakui secara internasional sebagai pemegang peran kunci dalam setiap pencapaian tujuan dalam rencana aksi SDGs (UNESCO, 2020). Komisi Nasional Indonesia untuk Unesco (KNIU) pada tahun 2016 mendefinisikan bahwa ESD sebagai kebutuhan untuk mendorong masyarakat dalam menghadapi tantangan global secara konstruktif dan kreatif, selain itu juga untuk menciptakan generasi yang cerdas dan tangguh serta berkelanjutan. Keberlanjutan merupakan konsep yang berkaitan dengan kehidupan manusia yang lebih baik meskipun masih banyak keterbatasan seperti halnya keterbatasan alam. Keterbatasan tersebut dapat ditanggulangi dengan menjaga keseimbangan kehidupan dalam tiga dimensi yaitu sosial, ekonomi, dan ekologi (Klarin, 2018; Novidsa, dkk., 2020). Selain aspek sosial, ekonomi dan lingkungan, ESD sebagai suatu pendekatan belajar diharapkan dapat mewujudkan generasi yang memiliki pola pikir berkelanjutan pula dengan

mendalami sebelas isu penting dalam ESD yang ditetapkan UNESCO (Mochtar, dkk., 2014; Salam, dkk., 2022).

Terdapat sebelas isu krusial yang berkaitan dengan ESD (Salam, dkk., 2022) salah satu yang sangat gencar dikaji adalah edukasi mengenai perubahan iklim yang berdampak pada terjadinya pemanasan global. Isu tersebut sangat krusial secara global karena sangat berpengaruh dan bahkan mengancam kehidupan manusia (Rahmah, 2022). Besarnya dampak dari perubahan alam terhadap kehidupan manusia dan ekosistem alam mendorong perlunya literasi dan penguatan kesadaran, selain itu pengetahuan yang telah melekat akan meningkatkan kemampuan adaptasi dan juga mitigasi yang sangat perlu untuk terus ditingkatkan (Agustini., dkk, 2022). Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya penyesuaian diri dan antisipasi dari dampak nyata dari perubahan (Siegener & Stapert, 2019).

Pendidikan bertujuan untuk mencetak SDM yang bermutu dan mumpuni. Kemenko PMK mengatakan bahwa terdapat tiga aspek yang harus dipenuhi yaitu literasi dasar, karakter, dan kompetensi. Toffler (1992) dalam bukunya yang berjudul *The Future Shock* dan kemudian diterjemahkan oleh Hermawan Sulistyono, mengatakan bahwa sekolah atau lembaga pendidikan haruslah mengarahkan peserta didik untuk belajar bagaimana belajar (Zakaria & Alyati, 2012). Dengan Pembangunan Berkelanjutan diharap dapat mencetak generasi yang dapat mendidik diri sendiri sepanjang hayatnya dan tidak hanya menjadi masyarakat yang terbuka dengan segala bentuk perubahan tetapi juga menjadi seseorang yang memiliki pandangan hidup yang teguh (Lestari, 2018).

Perkembangan ilmu pengetahuan yang terus berkembang dari masa ke masa menghasilkan berbagai teknologi baru yang dapat membantu dan mempermudah kehidupan manusia (Ariani & Festiyed., 2019). Pertumbuhan teknologi saat ini telah memasuki tahap digital dimana pertumbuhan teknologi berbanding lurus dengan semakin meningkatnya pengguna internet (Iskandar & Isnaeni, 2019). Hal ini menandakan bahwa di zaman sekarang ini teknologi semakin banyak digunakan, termasuk di Indonesia perkembangan teknologi telah menuntun Indonesia untuk terus memanfaatkan teknologi sehingga dapat mempermudah pekerjaan, menumbuhkan sektor ekonomi, mempercepat jaringan informasi dan komunikasi, dan berbagai aspek kehidupan lainnya (Suryadi, dkk, 2022). Teknologi saat ini

digunakan dari kehidupan dimulai hingga berakhir, atau sering disebut *e-life* (Cholik, 2021). Sejalan dengan itu, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2023), pengguna internet di Indonesia mencapai lebih dari 215 juta jiwa dari total populasi penduduk sekitar 275 juta jiwa dengan tingkat penetrasi internet tumbuh hingga 78.19% dimana angka tersebut naik sebesar 1.17% dari tahun sebelumnya yaitu tingkat penetrasi internet Indonesia di angka 77.02%, kemudian menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2020 pengguna internet dikalangan pelajar yaitu pada usia 5-24 tahun meningkat dari 33,98% pada tahun 2016 menjadi 59,33%, dan untuk jenjang SD sendiri meningkat menjadi 35,97% dari sebelumnya yaitu 16,64%.

Perkembangan teknologi saat ini meningkatkan jumlah pengguna *smartphone* (Sufandi, dkk., 2022). Penggunaan *smartphone* yang terus meningkat disebabkan salah satunya adalah oleh semakin banyaknya aplikasi *mobile* yang terus di kembangkan oleh development *mobile apps* (El Ghiffary, dkk., 2018). Aplikasi *mobile* dapat diartikan sebagai sebuah perangkat lunak (*software*) aplikasi yang dapat melakukan berbagai macam aktifitas seperti hiburan, belajar, browsing, dan lain sebagainya (Surahman & Setiawan, 2017). Pertumbuhan aplikasi *mobile* terus meningkat secara signifikan pada saat diluncurkannya *Google Play* oleh *Google* pada tahun 2012, dan meledak pada tahun 2016 dengan terus bermunculan aplikasi *mobile* yang aman dari *malware* (Larasati, dkk., 2021). Dalam Putri (2021) mengemukakan bahwa, pada pengembangan aplikasi dibutuhkan sistem operasi yang mengatur dan mengelola mekanisme program dan penghubung antara perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Menurut data yang dikeluarkan oleh *Statcounter Global Stats* yaitu website yang bergerak dibidang analisis yang mencakup berbagai kegiatan dan lokasi geografis, bahwa android merupakan salah satu sistem operasi yang banyak digunakan saat ini yaitu sebanyak 70.79% pengguna *smartphone* di dunia menggunakan android sebagai sistem operasinya dan per juni 2022 - juni 2023 sebesar 90,24% pengguna *smartphone* di Indonesia menggunakan sistem operasi Android (Statcunter, 2023). Android merupakan perangkat lunak sekaligus sistem operasi yang berbasis kernel Linux

yang memiliki sifat *open source* yang dapat diartikan Android lebih fleksibel sehingga dapat dikembangkan oleh berbagai developer (Zahid, 2018).

Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pendidikan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran membantu dalam proses penyampaian materi pembelajaran, selain itu media pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk berkembang dan terus meningkatkan kemampuan baik kognitif maupun kreativitasnya (Khasanah & Hani'ah, 2018). Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan saat ini sudah sangat wajar (Cholik, 2021) dan bukan lagi hal asing untuk dimanfaatkan sebab dapat dikatakan bahwa teknologi lahir dari pendidikan itu sendiri. Di tengah gencatan revolusi industri yang berdampak pada setiap aspek kehidupan, teknologi digunakan sebagai penunjang keberhasilan pendidikan (Lestari, 2018). Hadirnya pandemi Covid-19 pada akhir 2019, sedikit banyaknya menggeser pola pembelajaran di Indonesia yakni pembatasan pembelajaran tatap muka di kelas banyak dialihkan dengan pembelajaran secara daring (Firdaus, dkk., 2022). Komnas Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) mencatat 79% pelajar Indonesia mulai dari usia TK hingga SMA menggunakan gawai untuk kegiatan belajar meliputi mencari pengetahuan, informasi, membuat video, dan aktivitas lainnya termasuk *chatting* dan akses *social media* (KPAI, 2020). Meskipun begitu, pada saat ini masih kurangnya media pembelajaran berbasis multimedia yang memanfaatkan teknologi yang interaktif dan dapat dengan mudah digunakan oleh siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Amirullah & Hardinata (2017), ditemukan bahwa media pembelajaran yang dipakai untuk proses pembelajaran di kelas seperti buku teks, video atau slide presentasi dinyatakan kurang praktis karena media-media tersebut tidak dapat digunakan siswa secara mandiri. Selain itu pembelajaran yang monoton dan media yang kurang menarik membuat peserta didik mudah bosan saat mengikuti pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan optimal.

Dalam kurikulum jenjang SD/MI/SDLB/paket A, konsep *Education for Sustainable Development* tercermin dalam komponen pengetahuan, isu-isu, keterampilan, perspektif, dan nilai-nilai pokok untuk pembangunan berkelanjutan dari aspek lingkungan, sosial dan ekonomi. (Hayudinna, 2018). Kemudian, implementasi dari kurikulum tersebut dapat dilakukan dengan mengarahkan

pendidik untuk berpedoman pada ESD melalui konten, metode, dan proses pembelajarannya (Tristananda, 2018). Hadirnya teknologi dalam pendidikan, diharap dapat menarik generasi muda untuk lebih kreatif dan dapat meningkatkan nilai literasi Indonesia yang saat ini masih sangat rendah.

Berkembangnya teknologi berbanding lurus dengan penggunaannya hingga saat ini kepemilikan *smartphone* bukan lagi hal yang langka, termasuk bagi para pelajar. Namun, penggunaan *smartphone* dikalangan pelajar terutama siswa sekolah dasar kebanyakan hanya dimanfaatkan untuk bermain game, menonton video, atau memutar musik yang tidak berdampak positif pada perkembangannya. Untuk itu, dalam menarik siswa dalam belajar dengan memanfaatkan *smartphone* yang mereka miliki diperlukan pengembangan media dan perangkat pembelajaran yang dapat siswa akses dengan mudah dan khusus diperuntukan untuk siswa dengan tampilan dan konten yang menarik bagi siswa. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh (Fitria & Hamdu, 2021) salah satu perangkat pembelajaran berbasis ESD yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah *mobile learning*, dan dalam penelitian tersebut dikembangkan aplikasi *mobile learning* berbasis ESD topik Perubahan Iklim materi SD kelas 5 yang diperuntukan untuk guru. Kemudian, dari observasi awal terhadap *Google Playstore*, masih sangat sedikit aplikasi *mobile learning* yang diperuntukan untuk siswa terlebih materi pemanasan global. Untuk itu, penelitian ini diajukan dengan judul "Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education For Sustainable Development* Topik Pemanasan Global Di Sekolah Dasar". Dan aplikasi yang dikembangkan akan berisi E-LKPD, E-Modul, serta Assessment.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan mengenai perlunya dilakukan pengembangan aplikasi *mobile learning* topik pemanasan global di sekolah dasar, maka dirumuskan beberapa masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kebutuhan aplikasi *mobile learning* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global di Sekolah Dasar?

- 2) Bagaimanakah rancangan aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar?
- 3) Bagaimana pengujian kelayakan aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar?
- 4) Bagaimana produk akhir dari pengembangan aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berupa *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* Dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya:

- 1) Mengetahui kebutuhan aplikasi *mobile learning* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global di sekolah dasar
- 2) Merancang dan mengembangkan aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar.
- 3) Menguraikan hasil uji coba produk aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar.
- 4) Mendeskripsikan produk akhir aplikasi *Mobile Learning* Berbasis *Education for Sustainable Development* dalam Konteks Pemanasan Global untuk peserta didik sekolah dasar.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

#### **1.4.1 Secara Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menyumbang keilmuan dalam konteks pemanasan global berbasis ESD, selain itu juga peneliti berharap penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 1.4.2 Secara Praktis

- 1) Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat menjadi tambahan media pembelajaran untuk memudahkan guru dalam menyampaikan konteks isu pemanasan global dengan berbasis ESD.
- 2) Bagi peserta didik, diharap penelitian ini dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pemanasan global berbasis ESD.
- 3) Bagi instansi, diharap penelitian ini dapat menjadi contoh salah satu pengembangan media pembelajaran dan penguatan ESD khususnya di sekolah dasar.
- 4) Bagi peneliti, diharap penelitian ini dapat menjadi pedoman dalam membuat dan mengembangkan product terkait ESD, khususnya dalam pengembangan media aplikasi *Mobile Learning* pada materi pemanasan global.

### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi yang terdapat dalam skripsi ini meliputi halaman judul, halaman pengesahan, halaman pernyataan, kata pengantar, halaman ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, isi, daftar pustaka, lampiran, dan riwayat hidup peneliti. Bagian isi dari skripsi ini meliputi:

- 1) Bab I Pendahuluan, merupakan bab perkenalan dalam sebuah skripsi. Pada bab ini diuraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- 2) Bab II Kajian Teori. bab ini berisi konsep-konsep, teori-teori, dalil-dalil, hukum-hukum, model-model, rumus-rumus yang dikaji dan berkaitan dengan materi pemanasan global serta berbasis ESD.
- 3) Bab III Metode Penelitian, membahas mengenai metode yang digunakan pada penelitian ini yang mengembangkan aplikasi *mobile learning* yaitu metode *Design-Based Research* (DBR), pengumpulan data, teknik analisis data, serta instrumen.
- 4) Bab IV Temuan dan Pembahasan, bab ini berisi analisis dan temuan data dari pengembangan aplikasi *mobile learning* yang terdiri dari perancangan, validasi, dan uji coba aplikasi.

- 5) Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi, bab ini berisi tentang simpulan dari rumusan masalah dan implikasi serta rekomendasi yang ditujukan kepada peneliti berikutnya.