

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Dalam proses pembelajaran, pendidik diharapkan dapat meningkatkan pemahaman ide yang lebih baik serta membuat belajar benar-benar menarik dan bermakna. Untuk memfasilitasi hal tersebut dalam kegiatan belajar mengajar, diperlukan sebuah wadah berupa bahan ajar atau alat bantu ajar yang dapat memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi di abad 21 yang menggunakan teknologi sebagai penunjang pembelajaran.

Modul merupakan bentuk bahan ajar yang dapat menjadi pedoman peserta didik dalam belajar secara mandiri. Modul didasarkan sebagai bahan ajar yang disusun secara sistematis menggunakan bahasa yang dipahami dengan mudah oleh peserta didik berdasarkan pada tingkat pengetahuan dengan maksud agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa bantuan bimbingan (Yudhatami, 2013). Bahan ajar cetak berbentuk modul dapat memberikan kemudahan pengguna yakni peserta didik dalam memahami suatu materi secara konteks dan menyeluruh. Karakteristik bahan ajar cetak adalah mampu membelajarkan peserta didik secara mandiri, dapat menjelaskan dengan sejelas-jelasnya untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran (Isniatun, 2011).

Teknologi dalam dunia pendidikan saat ini menjadi alat ampuh yang dapat mendukung dan mengubah pembelajaran dalam banyak hal, mulai dari memudahkan pendidik untuk membuat materi pengajaran hingga memungkinkan cara baru bagi peserta didik untuk belajar secara bersama maupun mandiri. Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mempengaruhi pendidikan sehingga dapat memfasilitasi kebutuhan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Memanfaatkan teknologi dalam ranah pendidikan dapat mendorong peserta didik untuk dapat belajar dan memecahkan masalah secara mandiri. Salah satu upaya pendidik dalam hal tersebut adalah dengan menggunakan bahan ajar

berupa modul elektronik (*E-module*). Menyajikan materi dalam bentuk e-modul yang berupa deskripsi, latihan-latihan, atau dapat menambahkan video animasi/film (Triyono, 2021).

E-Modul merupakan bahan pembelajaran berbasis elektronik yang dapat dicirikan sebagai bahan ajar interaktif yang dibuat untuk tujuan pelaksanaan pembelajaran. E-modul dirancang untuk memudahkan pembelajaran bagi peserta didik yang berorientasi dengan kurikulum. Penggunaan e-modul dapat dikatakan sebagai bahan ajar yang interaktif sebab penggunaannya terdapat berbagai elemen multimedia yang dimaksudkan untuk merangsang motivasi belajar peserta didik (Klement dkk., 2014). Bahan pembelajaran elektronik dengan demikian harus berisi tidak hanya teks, tetapi juga elemen yang mampu menarik perhatian istilah-istilah penting dan juga terus memotivasi peserta didik dengan tetap berorientasi terhadap kompetensi yang ingin dicapai. Berkaitan dengan revolusi dan perkembangan teknologi, pendidikan seyogyanya perlu memasukkan pembelajaran yang dapat mempengaruhi hubungan antara manusia, masyarakat, lingkungan, dan sosial-ekonomi. Untuk mewujudkannya, mengembangkan perangkat pembelajaran seperti e-modul dengan berorientasi pada pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan menjadi langkah yang tepat.

*Education for Sustainable Development* merupakan program yang didasari oleh konsep *Sustainable Development Goals* (SDGs). Adapun tujuan dari Pembangunan Berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* adalah sebagai upaya bentuk menjaga peningkatan keberlanjutan hidup dan kualitas hidup bagi generasi penerus untuk mencapai tujuan mencakup beberapa tujuan dengan pendidikan sebagai salah satu dari tujuan tersebut (Bappenas, 2020). Pendidikan yang berorientasi pada lingkungan alam dan sosial atau *Education for Sustainable Development*, menjadi program yang dapat memberdayakan peserta didik untuk sadar dan berfokus pada refleksi masalah konteks lingkungan alam, sosial budaya, dan ekonomi. Penerapan ESD pada ranah pendidikan dapat memupuk keberlanjutan dalam tindakan generasi mendatang mengenai kesadaran akan memberdayakan peserta didik perihal perilakunya terhadap lingkungan dan kebudayaan. ESD bertujuan untuk memfasilitasi kegiatan pada ranah pendidikan

dengan sedemikian rupa sehingga peserta didik memahami dunia berdasarkan pengamatan mereka sendiri agar mampu mengembangkan kompetensi sebagai upaya mengambil tindakan untuk keberlanjutan (Pauw dkk., 2015).

ESD didasarkan pada tema-tema pembelajaran utama yang menangani isu-isu ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan dari pembangunan berkelanjutan. Beberapa tema utama pembelajaran dalam ESD berkaitan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem, pengelolaan sumber daya, dan perubahan iklim (Tilbury & Mulà, 2009). Tema-tema pembelajaran ESD tersebut sebagai bentuk pendekatan pembelajaran berkelanjutan dengan tujuan untuk menciptakan pembelajaran yang berorientasi terhadap pembentukan wawasan lingkungan, adil secara sosial dan adil secara ekonomi. Oleh sebab itu, pembelajaran dengan konsep ESD memosisikan pendidikan untuk memberikan kontribusi nyata bagi kehidupan masa kini dan masa depan yang lebih baik.

Beberapa penelitian sudah banyak dilakukan terkait pembelajaran ESD diantaranya penelitian dari Aisy & Gunansyah (2020) mengenai pemahaman konsep dan penerapan terhadap ESD tenaga pendidik di sekolah, penelitian dari Rachmadanti & Gunansyah (2020) mengenai representatif muatan aspek ESD pada buku ajar kemendikbud, maupun penelitian dari Marwa & Hamdu (2021) mengenai pengintegrasiaan ESD pembelajaran IPA. Konsep ESD telah melakukan penyesuaian dengan kurikulum yang terdapat di sekolah. Misalnya, terkait salah satu isu esensial ESD mengenai pengelolaan sumber daya alam terdapat dalam perumusan indikator yang tercantum di kurikulum 2013 pada kompetensi “Menjelaskan pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungannya” (Kemdikbud, 2018). Namun data dilapangan menyatakan bahwa banyaknya pendidik yang masih awam perihal ESD dan bahkan tidak mengetahui integrasi pembelajaran yang tersusun berdasarkan kurikulum sudah sesuai dengan konsep ESD. Hal ini berdasarkan pada penelitian dari Salam & Hamdu (2022) yang mengemukakan bahwasanya pendidik tidak menyadari kesesuaian konsep ESD yang terdapat pada kurikulum sehingga dalam pembelajaran pendidik belum mengintegrasikan ESD secara eksplisit.

Pembelajaran seyogyanya dapat menghasilkan peserta didik yang berkualitas dalam mengatasi tantangan kebudayaan, ekonomi, dan lingkungan yang berkelanjutan. Tantangan utama dalam pembangunan suatu generasi bagi pendidikan ialah dengan menghasilkan peserta didik yang berkualitas, cerdas, serta aktif peduli terhadap pelestarian sumber daya lingkungan dan sadar akan isu-isu nyata lokal maupun global. ESD menyerukan pembelajaran partisipatif, pemikiran kritis, dan komunikatif tentang masalah kehidupan nyata yang kompleks. UNESCO, 2012 pada Bab 36 Agenda 21 menyatakan bahwa ESD memiliki empat dorongan yang menekankan pentingnya dasar pendidikan untuk menuju pada dunia yang berkelanjutan, yakni; (1) akses dan nilai guna dalam pendidikan dasar yang berkualitas; (2) reorientasi program pendidikan yang ada, (3) peningkatan kesadaran dan pemahaman; dan (4) memberikan pelatihan. Dengan demikian, pembelajaran berkelanjutan diperlukan peserta didik untuk peningkatan kesadaran dan keterlibatan interaksi, salah satunya adalah menjaga sumber daya lingkungan dengan memperhatikan isu pengolahan limbah rumah tangga. Pengolahan limbah rumah tangga sebagai suatu langkah dalam meningkatkan kepedulian kebudayaan dan lingkungan bagi peserta didik yang berorientasi terhadap pemanfaatan sumber daya alam.

Pesatnya perkembangan ekonomi di Indonesia menjadikan tumpukan limbah pun telah mengalami perubahan. Saat ini, tumpukan limbah dari penjuror kota di Indonesia didominasi oleh limbah jenis organik yang paling sering ditemui yakni limbah sisa makanan utamanya ditemukan di wilayah rumah tangga yang berada di Indonesia. Dari seluruh limbah yang ditimbun, sebanyak 36% atau 9 juta ton limbah tidak dilakukan pengelolaan setiap tahunnya yang diperkirakan jenis limbah yang mendominasi timbulan limbah tersebut merupakan limbah rumah tangga, yakni sebesar 32,5% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019). Kenaikan populasi masyarakat serta pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di wilayah yang semakin meningkat dengan cepat memberikan dampak positif, akan tetapi juga memberikan dampak yang negatif. Indonesia yang mendapatkan peringkat dengan negara berpenduduk terbanyak keempat di dunia yang jumlah penduduknya mencapai 273,8 juta jiwa pada tahun 2021,

menghadapi berbagai problematika mengenai sanitasi lingkungan dan kesehatan, khususnya permasalahan dari segi pengolahan sampah (Sari dkk., 2023). Penyebab minimnya permasalahan pengolahan limbah salah satunya adalah kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat yang rendah terhadap jenis dan pengelolaan limbah yang benar (Aulia dkk., 2021). Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk mengembangkan E-modul sebagai upaya memberikan suplemen tambahan bagi peserta didik khususnya agar memiliki kesadaran serta memahami pentingnya pengolahan limbah dengan tepat dan benar.

Urgensi ESD pada kegiatan belajar mengajar di abad ke-21 tidak hanya mengandalkan pengetahuan, akan tetapi keterampilan pun ikut berperan sehingga memunculkan berbagai tantangan yang berkelanjutan. Keterampilan abad 21 identik dengan pembelajaran yang menekankan akan kesadaran global, literasi ekonomi, dan masalah kesehatan (Rawung dkk., 2021). ESD terdiri dari unsur lingkungan, sosial, dan ekonomi, yang melengkapi proses pembelajaran peserta didik serta mengarahkan pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif. Pengajaran tentang pembangunan berkelanjutan melingkupi penanaman kesadaran publik di kalangan peserta didik, mendorong interpersonal peserta didik melalui kegiatan pembelajaran untuk memperkaya pemahaman tentang ESD sekaligus memfasilitasi peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti berfokus pada kajian mengenai penggunaan dalam pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik yang akan dibuat berbasis *Education for Sustainable Development* dengan topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar. Oleh sebab itu, penelitian ini berjudul "Pengembangan E-modul Berbasis *Education for Sustainable Development* Topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Melalui paparan latar belakang dapat diidentifikasi permasalahan yang muncul.

- 1) Pembelajaran dengan menggunakan e-modul kurang terlaksana dengan baik sebagai penunjang dari segi pemanfaatan teknologi.

- 2) Pendidik di sekolah belum memperluas pembelajaran kepada peserta didik terhadap pendidikan berbasis ESD.
- 3) Pembelajaran pada topik pengolahan limbah rumah tangga masih menggunakan bahan ajar yang terbatas.
- 4) Kurangnya ketersediaan bahan ajar berupa e-modul berbasis ESD pada pembelajaran topik pengolahan limbah rumah tangga untuk sekolah dasar.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Mengingat luasnya pembahasan yang akan diteliti dan uraian latar belakang di atas, dalam memperjelas dengan mengarahkan pembahasan yang tepat pada penulisan ini diperlukan adanya fokus masalah dalam pembahasan. Maka penulis membatasi permasalahan yang dihimpun dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- 1) Bagaimana kebutuhan pengembangan e-modul berbasis ESD Topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga di SD?
- 2) Bagaimana rancangan awal produk e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar?
- 3) Bagaimana uji kelayakan e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar?
- 4) Bagaimana produk akhir e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Mengetahui kebutuhan pengembangan e-modul berbasis ESD Topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga di SD.
- 2) Mendeskripsikan rancangan awal produk e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar.
- 3) Mendeskripsikan uji kelayakan e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar.
- 4) Menghasilkan produk akhir e-modul berbasis ESD pada topik Pengolahan Limbah Rumah Tangga untuk Sekolah Dasar.

## **1.5 Manfaat**

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat.

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai khasanah ilmiah dalam bidang pendidikan khususnya pendidikan sekolah dasar dalam bahan ajar berbentuk modul elektronik berbasis ESD pada topik pengolahan limbah rumah tangga untuk sekolah dasar. Sehingga memberikan informasi, wawasan, serta pengalaman yang bermakna dalam meningkatkan keterampilan dan kompetensi peserta didik. Hal ini juga diharapkan mampu bermanfaat dalam kepentingan studi ilmiah maupun literatur bagi peneliti lainnya yang hendak melakukan penelitian lebih lanjut.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

#### **1) Bagi sekolah dan pendidik**

Dapat dijadikan sebagai rujukan dan masukan dalam menyediakan dan merancang bahan ajar yang lebih bermutu. Selain itu diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dan sumber perencanaan pembelajaran berkaitan dengan rancangan modul berbentuk elektronik pada pembelajaran lainnya.

#### **2) Bagi Peserta Didik**

Penelitian ini diharapkan mampu untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan memudahkan dalam kebutuhan pembelajaran mengenai topik pengolahan limbah rumah tangga untuk sekolah dasar serta mendapatkan pengalaman yang bermakna dalam belajar menggunakan teknologi.

#### **3) Bagi peneliti**

Pada penelitian ini diharapkan mampu melatih dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian mengenai pengembangan e-modul topik pengolahan limbah rumah tangga untuk sekolah dasar serta dapat merancanginya sehingga digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar.

## **1.6 Struktur Organisasi Penelitian**

### **1. BAB I: Pendahuluan**

Yunita Susanti, 2023

*PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT TOPIK  
PENGOLAHAN LIMBAH RUMAH TANGGA UNTUK SEKOLAH DASAR*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bagian ini terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.

## **2. BAB II: Kajian Pustaka**

Bagian ini memaparkan teori serta literatur pendahulu sebagai pendukung dalam memenuhi kebutuhan penulis perihal penyusunan skripsi. Pada skripsi ini, meliputi modul yang memuat pengertian, karakteristik, struktur, prinsip-prinsip pengembangan, teknik pengembangan, elemen mutu modul dan pengertian dan karakteristik e-modul. Kemudian terdapat kajian pustaka mengenai *Education for Sustainable Development*, topik pengolahan limbah rumah tangga dikaitkan dengan ESD, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir.

## **3. BAB III: Metode Penelitian**

Bagian ini berkenaan dengan alur penelitian beserta tahapan-tahapannya secara terstruktur dan rinci, yakni desain penelitian yang mencakup jenis penelitian, lokasi penelitian, sumber dan informan dalam penelitian. Kemudian, pada bab ini juga memaparkan teknik pengumpulan data, kisi-kisi instrumen penelitian dan teknik pengolahan data.

## **4. BAB IV: Temuan dan Pembahasan**

Pada bagian ini berisi mengenai hasil perolehan data analisis yang disesuaikan dengan pedoman kriteria yang ditentukan. Berisi pula langkah-langkah penyusunan pengembangan produk e-modul berbasis ESD topik pengolahan limbah rumah tangga untuk sekolah dasar.

## **5. BAB V: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi**

Pada bagian ini menyajikan ringkasan dari uraian mengenai temuan dan pembahasan yang mengacu pada rumusan-rumusan masalah penelitian. Terdapat pula bagian implikasi dan rekomendasi terkait penelitian yang dilakukan.

## **6. Daftar Pustaka**

Bagian ini berisi kumpulan sumber rujukan yang terdapat pada penulisan skripsi.

## **7. Lampiran-lampiran**

Pada bagian ini berisi kumpulan dokumen pendukung dari penelitian yang telah dilakukan.