

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Isu terkait lingkungan hidup menjadi salah satu perhatian utama saat ini. Hal ini dipicu oleh perilaku manusia yang kurang peduli terhadap lingkungannya sehingga menyebabkan kondisi lingkungan alam semakin hari semakin memprihatinkan. Permasalahan lingkungan pada umumnya disebabkan oleh perilaku manusia yang kurang memperhatikan lingkungannya. Permasalahan ini akan berkembang seiring dengan peningkatan kebutuhan manusia. Permasalahan ini tentunya dapat mempengaruhi kualitas hidup manusia serta makhluk hidup lainnya di masa kini dan masa mendatang.

Limbah anorganik merupakan salah satu dari sekian banyaknya sumber permasalahan lingkungan karena dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan dan kualitas hidup manusia serta makhluk hidup lain. Oleh sebab itu, diperlukan pengolahan limbah secara bijaksana. Pengolahan ini sangat diperlukan untuk tercapainya kualitas lingkungan yang bersih dan sehat. Setiap masyarakat dapat berperan dan bertanggung jawab dalam menurunkan permasalahan lingkungan yang diakibatkan oleh sampah anorganik ini.

Di Indonesia, pengolahan limbah anorganik masih memiliki beberapa kendala, termasuk kurangnya kesadaran masyarakat, minimnya fasilitas daur ulang, dan keterbatasan dalam penerapan teknologi pengolahan limbah. Kondisi ini dipengaruhi juga oleh konsumsi yang terus meningkat dan pembuangan limbah yang tidak pada tempatnya. Akibatnya, limbah

anorganik menumpuk di tempat pembuangan akhir yang menimbulkan dampak negatif bagi ekosistem dan kesehatan masyarakat.

Pendidikan pada dasarnya memiliki peran penting bagi siswa untuk membantu dalam proses pengembangan diri. Melalui pendidikan lingkungan yang diberikan secara formal kepada siswa, maka diharapkan dapat menjadi langkah untuk meminimalisir permasalahan lingkungan dari kerusakan. Perilaku peduli lingkungan menjadi salah satu hal yang harus ditanamkan secara terus menerus melalui pembiasaan. Aspek-aspek peduli lingkungan yang dikembangkan di sekolah dapat berupa pembiasaan memelihara kebersihan dan kelestarian lingkungan sekolah, penyediaan tempat pembuangan sampah, melakukan pembiasaan memisahkan jenis sampah organik dan anorganik, penyediaan peralatan kebersihan, serta pembuatan program cinta bersih lingkungan (Purwanti, 2017:3).

Siswa merupakan generasi penerus yang memiliki potensi besar untuk menjadi agen perubahan dalam upaya pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan mereka mengenai pengolahan limbah anorganik serta mendorong mereka untuk berperan aktif dalam menjaga lingkungan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah melalui edukasi yang inovatif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Media pembelajaran merupakan suatu sarana yang digunakan sebagai perantara untuk memberikan informasi kepada siswa agar memberikan motivasi sehingga dapat mengikuti proses pembelajaran secara bermakna. Media pembelajaran ini memiliki komponen penting untuk jalannya proses pembelajaran, misalnya sebagai sarana atau perantara materi, sebagai sumber belajar, alat bantu untuk menstimulus motivasi belajar

siswa, untuk mencapai hasil pembelajaran bermakna, serta meningkatkan kemampuan siswa.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka media pembelajaran juga ikut berkembang. Menurut Hanikah dkk., (2022:7353), berbagai media yang dikembangkan terintegrasi teknologi, seperti buku elektronik (*e-book*), video animasi pembelajaran, *slide powerpoint*, hingga laboratorium virtual telah tercipta untuk memudahkan guru dalam menyampaikan informasi juga membantu siswa saat memahami informasi yang guru coba sampaikan.

Pengembangan *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* dapat menawarkan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. *E-book* ini dibuat untuk memberikan informasi mengenai pengolahan limbah anorganik, termasuk konsep dasar, teknik daur ulang, dan strategi penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, *e-book* ini juga akan mengajarkan konsep kewirausahaan berkelanjutan (*sustainable entrepreneurship*), yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan ide bisnis yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya akan memahami pentingnya pengolahan limbah anorganik, tetapi juga akan terinspirasi untuk mengembangkan inisiatif yang berkelanjutan dan inovatif. Dengan demikian, siswa dapat berkontribusi secara aktif dalam upaya pelestarian lingkungan dan membangun kesadaran yang lebih luas di masyarakat. diharapkan, melalui penggunaan *e-book* ini, siswa akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pengolahan limbah dan termotivasi untuk menerapkan konsep kewirausahaan berkelanjutan dalam kehidupan mereka. Pada

akhirnya, inisiatif ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam upaya mengatasi masalah lingkungan hidup di Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama guru biologi di SMA Negeri 5 Kota Jambi, didapatkan informasi bahwa dalam pembelajaran di sekolah tersebut menggunakan media berupa buku teks, LKS serta *game* yang dilaksanakan di dalam kelas. Untuk pengolahan limbah di sekolah tersebut belum berjalan dengan baik. Sehingga, dengan dikembangkannya produk berupa *e-book* ini diharapkan menjadi tambahan media belajar serta diharapkan dapat berperan sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa terhadap permasalahan lingkungan hidup, terutama permasalahan sampah anorganik.

Bersumber pada jawaban angket studi pendahuluan yang diberikan kepada siswa melalui *link Google Formulir* di kelas X-2, sebanyak 61,8% siswa menyatakan bahwa ketersediaan buku yang ada di sekolah belum mencukupi, sebanyak 41,2% siswa menyatakan kurang mengetahui tentang penggunaan *e-book*. Sebanyak 55,9% siswa mengalami kendala terkait pembelajaran mengenai lingkungan. Pengolahan limbah yang 50% berjalan dengan baik, serta sebanyak 88,2% kurang mengetahui terkait *sustainable entrepreneurship*.

Berdasarkan latar belakang serta permasalahan yang ada di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul, “Pengembangan *E-book* Pengolahan Limbah Anorganik Berbasis *Sustainable entrepreneurship* Sebagai Upaya Meningkatkan Kepedulian Lingkungan Siswa SMA Terhadap Permasalahan Lingkungan Hidup”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup?
3. Bagaimana penilaian guru dan respon siswa pada *e-book* pengolahan limbah berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup?
4. Bagaimana efektivitas *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup?

1.3. Tujuan Pengembangan

Sehubungan dengan rumusan masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* terhadap permasalahan lingkungan hidup.

2. Mengetahui kelayakan *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup.
3. Mengetahui respon guru dan siswa pada media pembelajaran media pembelajaran berupa *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup.
4. Mengetahui efektivitas *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai upaya meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMA terhadap permasalahan lingkungan hidup.

1.4. Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media *e-book* yang dikembangkan memuat materi perubahan lingkungan dan pengolahan limbah anorganik dengan tampilan gambar, teks, animasi, dan *link*.
2. Produk media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan *Software Canva* untuk membuat desain produk dan *Heyzine* yang bertujuan untuk publikasi *online*.
3. Sajian *e-book* meliputi *cover*, kata pengantar, daftar isi, materi, daftar pustaka, serta biografi penyusun.
4. Hasil pengembangan *e-book* ini berupa *link* yang dapat diakses secara *online*.

1.5. Pentingnya Pengembangan

Adapun pentingnya hasil penelitian sebagai berikut.

1. Pengembangan *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* diharapkan dapat meningkatkan kepedulian lingkungan siswa.
2. Diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran secara mandiri dan mengatasi kesulitan belajar pada materi perubahan lingkungan.
3. Diharapkan dapat membantu siswa dalam mengoptimalkan pemanfaatan *smartphone* dalam mengakses kebutuhan belajar serta memberikan ide kreatif sebagai sumber pembelajaran baru bagi siswa.
4. Diharapkan dapat dijadikan sebagai solusi untuk guru dalam mengatasi tantangan dan kesulitan belajar siswa, serta diharapkan dapat meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan berbagai media pembelajaran.
5. Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan kreativitas bagi peneliti dalam upaya pengembangan media pembelajaran.

1.6. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1. Asumsi

Adapun asumsi dari penelitian pengembangan ini antara lain sebagai berikut.

1. Media pembelajaran *e-book* pengolahan limbah anorganik berbasis *sustainable entrepreneurship* dapat digunakan dengan mudah oleh siswa karena disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.
2. Media pembelajaran *e-book* dapat membantu memahami konsep pembelajaran biologi terkait materi perubahan lingkungan.
3. Media pembelajaran *e-book* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran mandiri bagi siswa dengan fleksibilitas waktu dan tempat yang tidak terbatas.

1.6.2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan *e-book* berbasis *sustainable entrepreneurship* sebagai media pembelajaran pada materi perubahan lingkungan ini memiliki keterbatasan pengembangan yaitu sebagai berikut.

1. Materi yang digunakan dalam pengembangan *e-book* berbasis *sustainable entrepreneurship* ini merupakan materi bahan ajar dari Perubahan Lingkungan.
2. Pengembangan *e-book* ini hanya pada pengolahan limbah yang berfokus pada pengolahan limbah anorganik yang dibuat untuk dijadikan bahan ajar.
3. Media pembelajaran hanya dapat diakses melalui jaringan internet (*online*).
4. Efektivitas diukur dengan penggunaan media yang terbatas terhadap kepedulian lingkungan siswa pada satu kelas.

1.7. Definisi Istilah

Definisi istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *E-book* merupakan sebuah publikasi yang terdiri dari teks, gambar, maupun suara dan dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di komputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android, atau tablet (Mentari dkk., 2018:131).
2. *Heyzine* merupakan *software* yang memungkinkan pengguna membuat publikasi digital berbasis *flipbook* yang interaktif dan menarik. Dengan *Heyzine*, pengguna dapat mengonversi file *Pdf* menjadi *flipbook* yang dapat diakses secara digital, dengan halaman yang dapat di-*flip* seperti buku fisik (Sholeh dkk., 2020:432).
3. *Sustainable entrepreneurship* merupakan model usaha yang berfokus pada pelestarian alam, penyangga kehidupan, dan komunitas untuk mewujudkan produk,

proses, dan layanan masa depan demi keuntungan ekonomi dan non-ekonomi bagi individu, perekonomian, dan masyarakat (Bell, J., & Stellingworth, J. J. 2012:14).

4. Kepedulian lingkungan adalah sikap dan perilaku yang menunjukkan kesadaran terhadap pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan hidup.