

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Paradigma pembelajaran abad 21 mengisyaratkan seorang guru harus menggunakan teknologi digital, sarana komunikasi dan/atau jaringan yang sesuai untuk mengakses, mengelola, memadukan, mengevaluasi dan menciptakan informasi agar berfungsi dalam sebuah pembelajaran (Sutrisno, 2011). Hal ini sesuai dengan Permendikbud No 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah. Salah satu isi dari standar proses adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Berdasarkan hal di atas diharapkan guru mampu menerapkan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi termasuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar dan bahan ajar pembelajaran.

Selain itu di dalam proses pembelajaran, seorang guru, siswa ataupun lingkungan dapat memengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu faktor penunjang untuk tercapainya tujuan pembelajaran adalah dengan menggunakan bahan ajar. Dengan adanya bahan ajar dapat memudahkan guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa dan siswa juga dapat memperoleh informasi secara mandiri untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sesuai Depdiknas (2008:2) melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar merupakan informasi, sarana dan alat penunjang yang

digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Terdapat berbagai jenis bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru baik berbasis elektronik maupun non elektronik antara lain: buku, gambar, ppt, video dan lain sebagainya. Bahan ajar yang paling sering digunakan oleh guru di sekolah dalam proses belajar mengajar ialah buku. Buku yang digunakan oleh guru masih menjadi pusat informasi dalam proses pembelajaran bagi siswa. Di dalamnya terdapat beberapa materi yang sulit untuk dijelaskan kepada siswa, maka dari itu bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi yang akan guru sajikan. Contoh bahan ajar seperti buku pelajaran, modul, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif dan sebagainya.

Bahan ajar berupa modul terdiri dari dua jenis yaitu modul cetak dan modul non cetak. Modul cetak atau bahan ajar cetak lainnya memiliki kekurangan yaitu membutuhkan biaya yang mahal untuk memperbanyaknya, semakin banyak materi maka semakin tebal modulnya sehingga sulit dibawa kemana-mana oleh siswa. Bahan ajar cetak, jika telah lama disimpan menyebabkan kertas bahan ajar tersebut mudah sobek. Kemajuan zaman dan kemajuan ilmu pengetahuan menjadikan sistem informasi semakin baik dengan pemanfaatan teknologi, hal tersebut juga berpengaruh pada pembelajaran dikarenakan dapat membantu pembuatan bahan ajar.

Berdasarkan hasil wawancara online dengan guru dan siswa di SMK Negeri 1 Gunung Kijang, didapatkan hasil bahwa pada pembelajaran biologi di sekolah tersebut guru menggunakan bahan ajar video, laptop dan LCD proyektor. Di sekolah ini juga menggunakan handphone dalam proses pembelajaran, tetapi hanya

sebatas mencari artikel yang berisi materi dan tugas saja. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran bioteknologi berupa buku cetak dan handphone untuk mengakses informasi terkait materi. Guru di sekolah ini belum menggunakan e-, dengan alasan keterbatasan biaya dan keterbatasan pengetahuan dalam pengembangan e-modul.

Selanjutnya, hasil wawancara online dengan siswa, didapatkan bahwa dalam pembelajaran biologi guru hanya menggunakan buku paket dan handphone. Siswa merasa cepat bosan karena hampir semua mata pelajaran di sekolah menggunakan buku paket yang banyak teks, sedikit gambar dan tidak berwarna yang sudah disediakan dari sekolah. Siswa jarang belajar biologi secara mandiri diluar pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan di sekolah, dan terkendala untuk belajar di rumah karena keterbatasan bahan ajar dan sumber belajar berupa buku paket yang belum mencukupi untuk siswa sehingga saat pembelajaran biologi selesai, buku paket akan dikumpulkan dan disimpan di perpustakaan. Buku paket setiap mata pelajaran hanya bisa dipakai pada saat pembelajaran berlangsung. Untuk pembelajaran yang berbasis teknologi, siswa belum pernah menggunakan ponsel dan laptop dalam mata pelajaran biologi. Dengan adanya kelemahan bahan ajar cetak tersebut, maka salah satu solusi agar bahan ajar yang akan dikembangkan tersebut menarik dan mudah diakses dimanapun sesuai dengan kebutuhan siswa, E-modul dapat menjadi solusinya.

E-Modul adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik (Sugiyanto, 2013 : 102). Dengan

penggunaan e-modul dapat membantu proses pembelajaran, dan menambah wawasan siswa mengenai potensi daerah Kecamatan Gunung Kijang. E-modul merupakan suatu bahan ajar berbasis TIK, kelebihan dari e-modul yaitu sifatnya yang interaktif yang memungkinkan menampilkan atau memutar gambar, video serta tes atau kuis formatif yang dapat menimbulkan umpan balik.

Berdasarkan kurikulum 2013, guru diharapkan dapat mengaitkan lingkungan, sumber daya alam, dan energi sekitarnya dan konteks global, agar siswa dapat memelihara dan memanfaatkan lingkungannya sebagai sumber belajar dengan bantuan teknologi bahan ajar yang efektif. Sesuai kurikulum 2013 yang mengharuskan pembelajaran secara efektif, berpusat pada siswa (student centre). Pembelajaran biologi pada materi bioteknologi yang dikaitkan dengan terintegrasi potensi lokal yang ada di Kecamatan Gunung Kijang, guna untuk memperoleh wawasan baru dan memperkenalkan terintegrasi potensi lokal dalam dunia pendidikan dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar siswa.

Menurut Nurhayati (2017:138) terintegrasi potensi lokal adalah kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan seperti kekuatan, kesanggupan, dan daya yang bisa dikembangkan menjadi lebih besar. Sedangkan menurut Soleh (2017:138) terintegrasi potensi lokal adalah daya, kekuatan, kesanggupan dan kemampuan yang dimiliki oleh suatu desa yang mempunyai kemungkinan untuk dapat dikembangkan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pentingnya terintegrasi potensi lokal harus dipertimbangkan sebagai salah satu pendukung karena lingkungan yang semakin

menurun alami. Perlunya pelajaran yang memuat materi terintegrasi potensi lokal untuk mencegah hilangnya terintegrasi potensi lokal suatu daerah.

Terintegrasi potensi lokal dalam pembelajaran biologi juga dapat digunakan sebagai faktor untuk mengoptimalkan karakter siswa. Dalam pembelajaran biologi biasanya guru selalu memberikan contoh yang berada di dalam lingkungan sekolah, sehingga ketika ada tanya jawab siswa akan berani untuk menjawab. Ini merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan agar dapat membantu siswa aktif, dengan membuat pelajaran biologi berkolaborasi dengan terintegrasi potensi lokal.

Pada tingkat SMK khususnya pada kelas X bidang pertanian dan pertamanan, mata pelajaran biologi disajikan karena siswa SMK merupakan siswa yang memilih jurusan yang berbasis ilmu IPA, di mana mata pelajaran biologi merupakan dasar dari ilmu tersebut. Siswa SMK Negeri 1 Gunung Kijang lebih banyak kepada pembelajaran produktif, sehingga agar berhasil dibidang produktif sebaiknya sudah memahami ilmu dasar terlebih dahulu, yaitu dengan mempelajari mata pelajaran biologi pada SMK dalam konteks jurusan-jurusan yang menerapkan ilmu IPA (sains). Pada pembelajaran biologi ada keterkaitannya dengan sumber daya alam yang dimiliki oleh SMK Negeri 1 Gunung Kijang yang menjadi nilai yang sangat kuat dalam memperkaya pembendaharaan ilmu biologi berbasis terintegrasi potensi lokal. Salah satu materi biologi yang digunakan untuk dipadukan biologi dengan nilai-nilai lokal adalah bioteknologi.

Bioteknologi merupakan materi yang akan disajikan di dalam e-modul. Bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi merupakan salah satu materi yang ada di kelas X SMK. Bioteknologi merupakan suatu cara atau teknik

yang memanfaatkan mikroorganisme untuk menghasilkan sebuah produk dan jasa. Agribisnis merupakan bisnis atau manajemen berbasis usaha pertanian atau dibidang lainnya yang mendukung pada sektor pangan. Agroteknologi merupakan bidang studi yang mempelajari penguasaan dalam produksi pertanian dengan memperhatikan kualitas dan efisiensi.

Bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi merupakan ilmu pertanian yang melibatkan penggunaan alat dan teknik ilmiah untuk memodifikasi organisme hidup. Pemahaman konsep dalam materi bioteknologi harus dipahami oleh siswa sehingga pada saat akan melaksanakan praktek siswa dapat menghasilkan produk dan jasa yang baik. Terdapat beberapa terintegrasi potensi lokal yang ada di kecamatan gunung kijing yang dapat digunakan dalam pembelajaran bioteknologi seperti ubi, kedelai, sayuran, dan ulat maggot. Siswa dapat memanfaatkan terintegrasi potensi lokal sekitar dalam melakukan praktek dalam pembelajaran bioteknologi untuk menghasilkan produk dan jasa yang baik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara online dengan guru dan siswa, masing-masing siswa mempunyai kecepatan dalam memahami konsep dalam materi yang disampaikan berbeda-beda. Beberapa siswa menyatakan materi bioteknologi lumayan sulit untuk dipahami karena materi yang ada dibuku terlalu banyak teks, gambar tidak banyak dan tidak berwarna sehingga siswa kurang tertarik. Hal tersebut membuat kurang menarik minat belajar siswa.

Setelah penjabaran permasalahan di atas peneliti ingin mengembangkan sebuah e-modul terintegrasi potensi lokal. Diharapkan dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran dan membantu siswa dalam belajar baik dengan

bimbingan guru maupun mandiri. Dengan adanya e-modul diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa. Berdasarkan permasalahan yang sudah dijabarkan peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan E-Modul Terintegrasi potensi lokal Gunung Kijang pada Materi Bioteknologi dalam Bidang Agribisnis dan Agroteknologi untuk Kelas X SMK”.

B. Rumusan masalah

Dari latar belakang tersebut, didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana Pengembangan E-Modul Terintegrasi potensi lokal Gunung Kijang pada Materi Bioteknologi dalam Bidang Agribisnis dan Agroteknologi untuk Kelas X SMK layak ditinjau dari aspek validitas, praktikalitas dan efektifitas ?

C. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dirumuskan didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengembangan E-Modul Terintegrasi potensi lokal Gunung Kijang pada Materi Bioteknologi dalam Bidang Agribisnis dan Agroteknologi untuk Kelas X SMK layak ditinjau dari aspek validitas, praktikalitas dan efektifitas.

D. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi dari produk yang akan dikembangkan dan/atau dihasilkan dari penelitian ini, yaitu:

1. E-modul yang dikembangkan dalam bentuk format pdf.
2. Pemilihan *background* warna yang ada didalam e-modul ini didominasi oleh warna pink, biru dan hijau.

3. E-modul yang dikembangkan merupakan e- yang diintegrasikan dengan potensi lokal gunung kijing pada materi bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi kelas X SMK.
4. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) 3.12 pada Kurikulum 2013 untuk pelajaran Biologi kelas X.
5. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dapat disebarakan menggunakan *bluetooth*, kabel data, aplikasi *shareit* dan *WhatsApp*.
6. Bagian-bagian e-modul meliputi beberapa bagian :
 - a. Tampilan awal e-modul bioteknologi
 - b. Halaman menu Home yang berisikan : cover, pengantar, petunjuk penggunaan, pendahuluan (kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator), materi bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi dan foto yang berisikan terintegrasi potensi lokal Kecamatan Gunung Kijing, video tentang bioteknologi, kuis, dan profil penulis.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi Guru
 - a. Membantu guru dalam proses pembelajaran
 - b. Memudahkan guru dalam menjelaskan materi bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi
 - c. Menambah dan memperkaya referensi guru
 - d. Mendapatkan sumber bahan ajar yang berbasis teknologi pada pembelajaran biologi pada materi bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi

2. Bagi siswa
 - a. Memudahkan siswa dalam belajar mandiri
 - b. Menjadikan pembelajaran yang praktis dan menarik
 - c. Memperoleh sumber belajar yang berbasis teknologi sesuai perkembangan zaman
3. Bagi peneliti
 - a. Menambah wawasan dan mendapatkan pengetahuan baru dalam mengembangkan bahan ajar yakni e-modul android.
 - b. Modal awal menjadi calon guru yang kreatif.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, e-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan dengan beberapa asumsi, diantaranya:

1. Guru dan peserta didik mampu mengakses atau mengoperasikan ponsel dan laptop pada saat menggunakan e-modul.
2. Sekolah tempat pelaksanaan penelitian memberikan kebebasan kepada warga sekolahnya untuk memanfaatkan ponsel dalam proses pembelajaran.

Dalam pengembangan e-modul pada materi memiliki keterbatasan, yaitu:

1. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan hanya memuat materi bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi KD 3.12 Menerapkan konsep
2. E-modul yang dikembangkan dan/atau dihasilkan hanya memuat materi bioteknologi dalam bidang agribisnis KD 3.12 Menerapkan konsep dan prosedur bioteknologi dalam bidang agribisnis dan agroteknologi

3. Uji coba produk akan dilakukan secara terbatas, yaitu terhadap 2 kelas dengan jumlah siswa 21 orang.
4. E-modul yang dikembangkan berintegrasi potensi lokal yang tidak hanya di daerah kecamatan gunung kijang, namun ditempat lain juga ada.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi salah penafsiran judul yang peneliti buat, maka perlu mendefinisikan istilah yang dipakai sebagai berikut :

1. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam mengajar dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar.
2. E-modul (e-modul) merupakan bahan ajar yang didalamnya berisikan berupa teks, gambar maupun suara dengan tujuan untuk menunjukkan kepada siswa keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran.
3. Materi bioteknologi merupakan materi yang menjelaskan dan menerapkan berbagai teknik dan cara dalam memanfaatkan mikroorganisme untuk menghasilkan sebuah produk dan jasa .