

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses pembelajaran. Guru selaku pendidik wajib memiliki bahan ajar yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Melalui bahan ajar memungkinkan peserta didik untuk mempelajari kompetensi dasar secara sistematis sehingga secara akumulatif peserta didik dapat memahami kompetensi dasar secara terpadu. Secara umum bahan ajar terdiri atas 2 jenis yaitu bahan ajar cetak dan non cetak. Bahan ajar cetak adalah perangkat pembelajaran yang berbasis teknologi cetak sedangkan bahan ajar non cetak adalah perangkat pembelajaran yang tidak dicetak dan umumnya berbentuk audio, audio-visual dan elektronik. Pemilihan bahan ajar merupakan hal yang penting bagi guru karena berkaitan dengan pencapaian kompetensi peserta didik. Pemilihan dan penggunaan bahan ajar yang tepat akan membuat peserta didik mudah dan nyaman mengikuti proses pembelajaran. Bahan ajar juga dapat dikatakan efektif jika sesuai dengan tujuan pembelajaran pada khususnya dan tujuan pendidikan nasional pada umumnya.

Pada kenyataannya temuan dari Zuriah *et al.*, (2016); Ariyani & Wangid, (2016); Wulandari & Lepiyanto, (2016) bahwa guru hanya menggunakan bahan

ajar cetak pada umumnya dan sudah tersedia di sekolah sehingga belum memerhatikan karakteristik peserta didik. Hal ini didukung pula oleh Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 (Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi) bahwa guru selaku pendidik profesional diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar yang memerhatikan karakteristik dan lingkungan sosial peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara guru di SMA N 3 Singaraja pada tanggal 28 September 2020, diperoleh informasi bahwa (1) pembuatan bahan ajar telah dilakukan namun belum mampu mengembangkan bahan ajar non cetak / elektronik seperti *e-module*, (2) bahan ajar yang dibuat belum terintegrasi dengan model pembelajaran. Yaumi (2013) mengungkapkan bahwa bahan pembelajaran yang didesain khusus dan mempertimbangkan segala aspek akan merepresentasikan kehadiran guru ketika siswa belajar secara mandiri. Selain itu Darmayasa *et al.*, (2018) menyebutkan bahwa pengembangan bahan ajar sangat penting dilakukan oleh pendidik agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, bahan ajar harus mempertimbangkan potensi peserta didik, tingkat perkembangan peserta didik, dan relevansi dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini sangatlah penting karena menjadi inti dalam kurikulum 2013 dan juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas peserta didik dalam ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran muatan sains dan teknologi yang dipelajari oleh siswa SMA/MA berdasarkan kurikulum 2013. Mata pelajaran ini merupakan kelanjutan IPA di SMP yang menekankan fenomena alam dengan penerapan beberapa aspeknya yang meliputi (1) hakikat biologi,

keanekaragaman hayati, interaksi antar ekosistem, dan keseimbangan ekosistem, (2) organisasi seluler, struktur dan fungsi jaringan makhluk hidup dan penerapannya dalam sains, teknologi, dan masyarakat, (3) proses-proses yang terjadi pada makhluk hidup, (4) pembelajaran biologi di sekolah menengah juga harus memerhatikan karakteristik perkembangan peserta didik yang berada tahap operasional formal. Pada periode ini kemampuan simbolis dan hal-hal yang bersifat imajinatif (abstrak ke konkrit) sudah berkembang. Biologi sebagai kajian ilmu tentang makhluk hidup sangatlah kompleks khususnya pada kelas X semester II materi biologi yang meliputi kingdom plantae, kingdom animalia, ekosistem dan lingkungan serta bahasa Latin yang tidak luput dari setiap materi biologi. Sudarisman (2015) mengungkapkan bahwa adapun sifat objek materi yang dipelajari pula dalam biologi beranekaragam baik ditinjau dari ukuran (mikroskopis dan makroskopis), keterjangkauan (bentuk dan jenis ekosistem), keamanan (mikroorganisme, bakteri, virus yang bersifat patogen) dan lain sebagainya. Keseluruhan materi ini tentunya akan mudah dipelajari oleh siswa jika dibantu dengan bahan ajar yang tepat dan hal ini didukung pula dengan perkembangan peserta didik yang berada tahap operasional formal. Terdapat tiga peran utama bahan ajar dalam proses pembelajaran yaitu (1) sebagai pedoman bagi guru untuk mengarahkan keseluruhan aktivitas pembelajaran, (2) sebagai pedoman peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, dan (3) sebagai alat evaluasi hasil pembelajaran dan tentunya bahan ajar yang dibuat harus sesuai dengan indikator dan kompetensi dasar yang ingin dicapai (Aisyah *et al*, 2020).

Seiring perkembangan teknologi dan zaman khususnya dalam bidang

pendidikan, bahan ajar mulai dikembangkan hingga berbentuk bahan ajar elektronik. Salah satu contoh bahan ajar elektronik adalah modul elektronik (*e-module*). *E-module* didefinisikan sebagai bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang tersusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Berbeda dengan bahan ajar cetak yang telah ada, *e-module* mampu menutupi kelemahan dari bahan ajar cetak seperti penyajian materi simulasi yang kurang interaktif dan belum mampu menyampaikan pesan-pesan historis melalui gambar, animasi, dan video (Herawati & Muhtadi 2018; Agung *et al.*, 2020). Pada keadaan tertentu juga membawa bahan ajar cetak yang banyak dan tebal seperti buku akan menjadi tidak efisien dikarenakan berat serta proses penyebarannya memerlukan kertas dan biaya yang cukup banyak.

Penyajian materi yang terdapat pada *e-module* dilengkapi dengan animasi, audio, video tutorial untuk memperkaya pengalaman belajar (Suweken *et al.*, 2013). Artiniasih *et al.*, (2019) mengungkapkan bahwa pengoperasian *e-module* tidak hanya menggunakan akses internet tetapi bisa diakses tanpa adanya koneksi internet (*offline*). *E-module* dapat disusun dengan aplikasi multimedia karena dapat memadukan berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar, grafik, musik, animasi, dan video. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara guru SMA N 3 Singaraja yang dilaksanakan pada tanggal 7 oktober 2020, bahwasanya keterbatasan dalam tatap muka pembelajaran, perlu dikembangkannya suatu *e-module* demi menunjang proses pembelajaran selama pandemik Covid-19. Terlepas dari kondisi pandemik, *e-module* memungkinkan guru untuk

melaksanakan pembelajaran di luar kelas (pembelajaran jarak jauh/daring) (Fourlilla & Fauzi, 2019; Pinontoan, *et al.*, 2021). Selain itu, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi dan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja oleh peserta didik secara mandiri dengan *e-module*. Putri *et al.*, (2019) juga mengungkapkan bahwa modul elektronik terkesan lebih menarik dan interaktif serta dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik.

Pengembangan *e-module* pembelajaran dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran yang dipandang mampu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya dalam pembelajaran biologi. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan adalah *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan pembelajaran berdasarkan penemuan, dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme dan teori belajar. Model pembelajaran ini lebih menekankan pentingnya pemahaman terhadap suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Shulman & Keisler (1996) mengemukakan bahwa model pembelajaran penemuan atau *discovery learning* dibagi menjadi dua jenis, yaitu pembelajaran penemuan murni (*Free Discovery Learning*) dan pembelajaran penemuan terarah atau penemuan terbimbing (*Guided Discovery Learning*). *E-module* yang dikembangkan dalam penelitian ini akan berbasis *guided discovery learning* dikarenakan selain menjadi fasilitator dalam pembelajaran, guru perlu memberikan bimbingan (*guidance*) untuk memastikan bahwa materi yang dipelajari bisa terlaksana secara lengkap dan akurat. Selain itu pengembangan *e-module* ini juga ditunjang oleh aplikasi *Flip PDF Professional* versi premium yang memungkinkan untuk memanfaatkan



semua fitur multimedia hingga publikasi versi *website* tanpa *watermark* sehingga *e-module* yang dihasilkan lebih interaktif dan menarik.

Berdasarkan pemaparan di atas, perlunya dikembangkan suatu bahan ajar berupa modul elektronik yang berbasis model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dalam penelitian ini sehingga dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran Biologi SMA kelas X khususnya pada kajian ekosistem dan lingkungan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pemaparan dalam latar belakang tersebut dapat mengidentifikasi beberapa permasalahan di antaranya sebagai berikut:

1. Guru hanya membuat bahan ajar dan belum mengembangkan bahan ajar elektronik.
2. Bahan ajar yang dibuat guru belum terintegrasi dengan model pembelajaran.
3. Bahan ajar cetak belum mampu menyajikan materi berupa simulasi dan terkesan kurang interaktif.
4. Keterbatasan pembelajaran tatap muka di sekolah dan kondisi pandemi covid-19 sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang di atas, adapun batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah dikembangkannya bahan ajar berupa modul berbentuk elektronik (*e-module*) dan diintegrasikan dengan model

pembelajaran berbasis *guided discovery learning*. Modul elektronik yang dikembangkan ini dicari validitas, kepraktisan, dan efektivitasnya.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, adapun rumusan masalah yang diupayakan pemecahannya dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimanakah karakteristik *e-module* Biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
2. Bagaimanakah validitas *e-module* Biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
3. Bagaimanakah kepraktisan *e-module* Biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
4. Bagaimanakah efektivitas *e-module* Biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa?

#### **1.5 Tujuan Pengembangan**

1. Mendeskripsikan karakteristik *e-module* Biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan

hasil belajar siswa

2. Mendeskripsikan validitas *e-module* biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Mendeskripsikan kepraktisan *e-module* biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
4. Mendeskripsikan efektivitas *e-module* biologi berbasis *Guide Discovery Learning* pada topik ekosistem dan lingkungan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **1.6 Manfaat Pengembangan**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini, dapat dipaparkan sebagai berikut.

### **1.6.1 Manfaat teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat menambah referensi modul elektronik pembelajaran Biologi SMA kelas X yang berbasis *guide discovery learning* sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran khususnya pada topik ekosistem dan lingkungan.

### **1.6.2 Manfaat praktis**

#### **1. Bagi guru**

*E-module* biologi SMA kelas X berbasis *guide discovery learning*



yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rujukan dalam mengembangkan produk pembelajaran biologi lainnya.

## **2. Bagi peserta didik**

*E-module* Biologi SMA kelas X yang telah dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai sumber belajar oleh peserta didik.

## **3. Peneliti lain**

Bagi peneliti lainnya diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan memperkaya wawasan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berupa *e-module* yang terintegrasi model pembelajaran dengan topik berbeda.

### **1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran berbentuk elektronik (*e-module*) untuk siswa SMA kelas X. *E-module* yang dikembangkan berbasis *guide discovery learning* dengan sintaks yang meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalitation*. Produk ini dibuat dengan bantuan aplikasi *Flip PDF Professional* yang dapat diakses secara *online* maupun *offline* dan dapat digunakan di *smartphone*, laptop ataupun komputer. *E-module* pembelajaran biologi ini berisi uraian materi yang lengkap, didukung dengan adanya gambar, video pembelajaran, lembar kerja, latihan, evaluasi dan disertai petunjuk penggunaan *e-module* yang jelas.

## 1.8 Pentingnya Pengembangan

Modul sebagai salah satu bahan ajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran peserta didik. Teintegrasinya teknologi dalam modul pembelajaran akan menghasilkan inovasi baru yakni *e-module*. Modul elektronik (*E-module*) merupakan inovasi dari modul cetak sehingga dapat diakses melalui *smartphone* atau laptop/komputer (PC) yang sudah terhubung dengan perangkat lunak dan telah terintegrasikan serta mendukung untuk mengakses *E-module*. *E-module* ini juga dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran tertentu seperti *Guided Discovery Learning*. Produk inilah yang dibuat dan dikembangkan dalam penelitian ini. Keterbatasan tatap muka dalam di sekolah, hingga kondisi pandemik dari tahun 2020 ini bukanlah halangan bagi peserta didik untuk belajar karena produk *e-module* yang dikembangkan dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik, sehingga diharapkan kedepannya mampu meningkatkan hasil belajar khususnya pada aspek kognitif.

## 1.9 Asumsi dan Keterbatasan

Produk *e-module* biologi SMA kelas X berbasis *Guided Discovery Learning* memiliki beberapa asumsi dan keterbatasan dalam pengembangan.

### 1.9.1. Asumsi pengembangan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berbentuk *e-module* sehingga diasumsikan telah tersedianya perangkat seperti *smartphone* / laptop / komputer dan memungkinkan pula menggunakan koneksi internet. Penggunaan produk yang dilakukan secara digital sehingga diasumsikan bahwa peserta didik telah memiliki minimal *smartphone* atau laptop dan

disediakan pula komputer di sekolah agar bisa mengakses produk yang telah dikembangkan.

### **1.9.2. Keterbatasan pengembangan**

1. Pokok bahasan dan kedalaman materi disesuaikan dengan jenjang SMA.
2. *E-module* yang dikembangkan terbatas pada materi biologi kelas X dengan topik ekosistem dan lingkungan.
3. *E-module* memerlukan penggunaan akses *smartphone* / laptop / komputer.

