

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pembelajaran biologi (*Sains*) merupakan bagian dari pendidikan tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang berpengaruh terhadap peningkatan kualitas pendidikan, khususnya dalam menciptakan peserta didik yang berkualitas yaitu manusia yang memiliki kemampuan dalam berfikir kreatif dan berfikir logis serta dapat bertanggung jawab terhadap isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut termasuk biologi membawa dampak pemilihan bahan ajar yang terstruktur sesuai dengan tuntutan kurikulum supaya dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik dan bisa bersaing dalam menanggapi perkembangan sains.

Penggunaan media dan sumber belajar merupakan bagian dari suatu hal yang mempengaruhi proses pembelajaran peserta didik. Bahan ajar perlu disesuaikan dengan kondisi siswa pada zaman perkembangan 4.0 dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Pemanfaatan dan pemberdayaan modul sebagai bahan ajar guna menunjang pembelajaran bagi peserta didik yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan materi baik guru maupun peserta didik.

Proses pembelajaran yang baik yaitu mampu mengantarkan peserta didik agar dapat berkembang, berfikir kreatif, berfikir kritis dan berfikir logis, yang kemudian membentuk generasi penerus bangsa yang diharapkan. Proses pembelajaran diperlukan adanya fasilitas yang memadai, khususnya alat pembelajaran dan media yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Pendidik memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar dengan baik, dengan adanya interaksi tersebut, maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang efektif sebagaimana yang telah diharapkan. (Pane dan Dasopang., 2017:338).

Kegiatan pembelajaran pada saat ini menekankan proses pembelajaran yang efektif bukan hanya tertuju pada hasil pencapaian yang peserta didik peroleh, namun dapat memberikan pemahaman yang baik pada peserta didik untuk memahami setiap pembelajaran yang di berikan oleh guru. Mencapai tujuan

pembelajaran ditentukan oleh kemampuan belajar setiap peserta didik. Guru sebagai pembimbing mampu mengarahkan peserta didik dan memberikan kenyamanan dalam proses pembelajaran dengan filosofi konstruktivistik yang akan meningkatkan pemahaman dan berpikir kritis kepada siswa (Muhfahroyin., 2010 :92). Memberikan motivasi belajar pada peserta didik adalah salah satu cara dalam membangun semangat belajar peserta didik dengan menggunakan bahan ajar pembelajaran agar proses pembelajaran tidak membosankan peserta didik. Fakhurrazi (2018:87)

Proses pembelajaran saat ini terhambat dengan maraknya wabah covid-19 yang membuat pembelajaran tidak berjalan dengan semestinya. Sekolah di sebagian besar belahan dunia menerapkan belajar secara *daring* untuk mencegah penularan yang lebih banyak. Sehingga siswa ketika belajar di rumah kesulitan dalam memahami materi dan ketika ada PR siswa hanya mengandalkan internet untuk mencari jawaban. Era revolusi industry 4.0 saat ini peserta didik telah menggunakan android sebagai penunjang pembelajaran. Generasi di era ini menjadi generasi yang serba instan. Dimana aspek generasi ini disebut dengan generasi milenial. Alat komunikasi dan informasi yang memudahkan pengguna serba cepat dibandingkan dengan zaman dahulu yang memakan waktu lama bahkan berhari-hahari (Muhfahroyin., 2:2018). Solusi dengan memfasilitasi bahan ajar peserta didik yang mudah dipahami oleh peserta didik serta dapat mengarahkan peserta didik agar dapat belajar mandiri.

Salah satu bahan ajar yang dapat memfasilitasi peningkatan dalam pembelajaran peserta didik adalah bahan ajar e-modul. Modul elektronik (E-modul) adalah sebuah buku online yang didalamnya terdapat materi ajar bertujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dalam android yang mereka miliki tanpa bimbingan dari pendidik. Materi yang disajikan secara lengkap yaitu soal-soal latihan, kunci jawaban serta kriteria ketuntasan dalam belajar. Terdapat kriteria keberhasilan yang telah di cantumkan dalam e-modul, sehingga peserta didik dapat mengetahui sendiri apakah mereka sudah layak untuk melanjutkan materi pada sub-bab berikutnya atau perlu mengulangi kembali. Bahan ajar berupa e-modul juga dapat melatih peserta didik agar dapat belajar dengan jujur karena peserta didik dapat diarahkan untuk mengevaluasi dirinya sendiri.

Model pembelajaran juga merupakan faktor yang tidak kalah pentingnya dalam keberhasilan suatu pembelajaran, yakni model pembelajaran yang menentukan langkah-langkah kegiatan pada peserta didik. Adanya model pembelajaran yang telah ditentukan, peserta didik dapat belajar lebih efektif dan dapat sesuai pembelajaran dengan materi yang akan diterima. Sehingga peserta didik dapat melaksanakan aktivitas belajarnya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

Perlu adanya model pembelajaran tambahan guna menunjang kualitas pembelajaran peserta didik yaitu dengan menggunakan model pembelajaran, dengan adanya model pembelajaran tambahan berupa *Open Ended (OE)* yang penerapannya mengutamakan konsep-konsep biologi dan dalam menghadapi suatu permasalahan yang diberikan kemudian menyelesaikan masalahnya. Jadi, peserta didik diharuskan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada materi yang sedang diajarkan selanjutnya peserta didik dapat menyelesaikan masalahnya secara individu maupun berkelompok. Pembelajaran *OE* pada peserta didik akan menimbulkan berfikir kritis dan pemecahan masalah secara mandiri pada setiap individu. Pembelajaran *OE* juga akan menimbulkan motivasi dan semangat peserta didik karena diakhir pembelajaran peserta didik akan mendapat penghargaan bagi peserta didik yang mendapatkan nilai terbaik.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan yang ditemukan melalui wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Seputih Raman, maka dikembangkan sebuah bahan ajar yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran bagi peserta didik. Bahan ajar tersebut yaitu berupa e-modul pembelajaran biologi berbasis *Open Ended* siswa kelas X di SMA Negeri 1 Seputih Raman. Pengembangan modul ini untuk memudahkan peserta didik agar dapat belajar secara mandiri serta melatih agar dapat berfikir kritis. Selain itu, e-modul juga menyajikan materi secara lengkap serta disusun dengan bahasa yang sederhana dan menarik semangat belajar peserta didik dengan menggunakan android yang mereka miliki sehingga memudahkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran materi jamur tersebut. Pengembangan modul ini dapat mengarahkan peserta didik untuk lebih maksimal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dalam bahan ajar yang digunakan yaitu dari buku paket dan LKS. Selain itu, peserta didik terkendala pada bahan ajar karena hanya mendapatkan 3 buku paket yang di gunakan untuk 25 siswa dalam satu kelas. Sehingga peserta didik kesulitan untuk belajar saat berada di rumah. Permasalahan yang lainnya yaitu pemanfaatan android yang kurang bermanfaat didalam kelas saat pembelajaran sedang berlangsung. Hal tersebut menyebabkan tujuan dari sebuah pembelajaran tidak tercapai secara maksimal.

Berdasarkan beberapa permasalahan maka dapat dikembangkan bahan ajar yang menarik serta materi yang disajikan lebih lengkap dengan penggunaan media elektrik berupa android. Bahan ajar yang dikembangkan tersebut adalah e-modul pembelajaran biologi berbasis *Open Ended (OE)* siswa kelas x di SMA Negeri 1 Seputih Raman. Pengembangan e-modul ini memfasilitasi pembelajaran peserta didik secara mandiri serta dapat melatih mereka untuk berfikir kritis guna menyelesaikan suatu permasalahan yang telah di tentukan. E-modul *OE* ini disusun menggunakan bahasa yang mudah dengan pembelajaran menggunakan android agar lebih memahami materi pada bahan ajar e-modul dan dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut lebih dapat mengefisiensi kegiatan pembelajaran.

## **C. Tujuan Pengembangan Produk**

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa e-modul pembelajaran biologi berbasis *OE* siswa kelas x di SMA Negeri 1 Seputih Raman yang layak digunakan oleh peserta didik. Pengembangan e-modul ini bertujuan untuk memfasilitasi pembelajaran peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan android yang mereka miliki guna memanfaatkan android dan peserta didik dapat berfikir kritis dan lebih aktif dalam pembelajaran. Melalui e-modul ini peserta didik akan lebih mempunyai rasa minat belajar yang tinggi dan mudah memahami materi yang telah ditentukan, serta dalam e-modul juga terdapat materi yang disusun secara menarik untuk menunjang minat peserta didik untuk belajar pada materi yang akan dipelajari.

#### **D. Kegunaan Pengembangan Produk**

Adanya e-modul ini akan lebih memudahkan pembelajaran pada peserta didik, karena peserta didik di SMA Negeri 1 Seputih Raman telah diketahui sudah bebas menggunakan android diluar kelas maupun didalam kelas dengan akses yang mudah dengan berbagai tempat di sekolah yang sudah dilengkapi dengan wi-fi. Jika siswa melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berupa e-modul peserta didik akan lebih tertarik dan minat belajarnya pun lebih tinggi. Karena android yang dibawa sehari-hari oleh siswa maupun guru membuat siswa lebih mempunyai kesempatan luas untuk belajar menggunakan modul yang terdapat dalam aplikasi. E-modul juga mudah diakses secara mudah karena telah didownload oleh siswa itu sendiri. Sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan baik.

#### **E. Spesifikasi Pengembangan Produk**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut.

##### **1. Spesifikasi Teknis**

- a. E-Modul Interaktif dikembangkan dengan program aplikasi *Android Studio*
- b. Ukuran tampilan standar.
- c. E – modul dilengkapi menu utama *next, back, list*.
- d. Tersedia petunjuk penggunaan.
- e. Tersedia kompetensi yang harus dicapai siswa pada awal materi.
- f. Dalam e-modul berisi kegiatan pembelajaran yaitu petunjuk penggunaan, materi, video, lkpd, evaluasi, serta biodata penulis.
- g. E-modul berisi lima kegiatan pembelajaran yang mencakup materi, rangkuman, LKPD, evaluasi, dan soal *open ended*.
- h. Dalam aplikasi dilengkapi dengan animasi dan gambar-gambar yang dapat membantu pengguna dalam pembelajaran.
- i. Program bersifat *Stand Alone* (tidak memerlukan program lain untuk menjalankannya).
- j. Program dilengkapi dengan evaluasi mandiri
- k. Terdapat penilaian.

#### **F. Urgensi Pengembangan**

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Seputih Raman, telah ditemukan beberapa masalah yaitu peserta didik kesulitan dalam memahami materi serta kurang tertarik dengan bahan ajar yang digunakan. Keadaan yang demikian menyebabkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal, oleh karena itu perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat memfasilitasi pada proses pembelajaran peserta didik.

Pengembangan e-modul pembelajaran biologi berbasis OE (*open ended*) ini sangat penting untuk dikembangkan karena dengan adanya e-modul ini dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri, hal ini berkaitan erat dengan pembelajaran modern di era 4.0, dimana pada era 4.0 pembelajaran sudah menggunakan alat elektronik dan menekankan kepada keaktifan peserta didik, serta dapat berfikir kritis, dan guru sebagai fasilitator, hal inilah yang menjadi alasan penting mengapa perlu dikembangkan e-modul pembelajaran biologi berbasis OE (*open ended*). E-modul berbasis *open ended* ini mengarahkan peserta didik untuk lebih menggunakan android yang mereka miliki agar dapat lebih bermanfaat pada proses pembelajaran dan peserta didik dapat lebih aktif dan dapat berfikir kritis serta dapat menciptakan dan menyelesaikan masalah secara individu, sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut akan tercapai.

## **G. Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Keterbatasan Peneliti**

- a. Keterbatasan pada biaya yang cukup besar dalam pengembangan e-modul ini. Sehingga pengembangan modul hanya sampai tahapan validasi oleh tim ahli.
- b. Keterbatasan waktu dalam pengembangan, sehingga pengembangan modul ini tidak diuji cobakan dalam skala besar karena membutuhkan waktu yang lama.
- c. Pengembangan modul hanya terbatas pada materi kingdom plantae kelas X.

### **2. Batasan Konsep dan Istilah**

Penelitian pengembangan e-modul yang dilakukan oleh peneliti hanya terbatas pada materi fungsi semester genap. Dalam pengembangan modul ini, terdapat beberapa batasan konsep dan istilah yang perlu dipahami, yakni:

- a. Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4D menurut (Trianto :2011). Model 4D ini merupakan model

pengembangan terdiri dari 4 tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), *disseminate*(penyebaran).

- b. Produk yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah e-modul. E-modul merupakan modul versi elektronik dimana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti *komputer, laptop, tablet* atau bahkan *smartphone*. Dengan digunakannya e-modul peserta didik dapat belajar secara mandiri dan lebih memanfaatkan androidnya dengan baik. Peserta didik dapat belajar secara mandiri baik bimbingan guru maupun tanpa bimbingan guru, karena dalam e-modul terdapat panduan penggunaan e-modul tersebut.
- c. E-modul yang telah dikembangkan dengan menggunakan *open ended* yang diterapkan dalam kegiatn-kegiatan yang terdapat dalam bahan ajar e-modul. Model pembelajaran *open ended* akan melatih peserta didik untuk berfikir kritis dalam sebuah kelompok yang terdiri beberapa kelompok dari beberapa peserta didik secara heterogen.

### **3. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan proposal ini adalah sebagai berikut.

- a. Bab I yaitu pendahuluan yang berisis latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan produk, kegunaan pengembangan produk, spesifikasi pengembangan produk, urgensi pengembangan, keterbatasan pengembangan.
- b. Bab II yaitu kajian pustaka yang berisi deskripsi teori menurut para ahli mengenai penelitian pengembangan, bahan ajar berupa modul, serta model pembelajaran *Open Ended (OE)*.
- c. Bab III yaitu metode pengembangan yang berisi model pengembangan, prosedur pengembangan, Instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data.