

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Abad 21 merupakan abad dimana perkembangan teknologi telah menunjukkan perkembangan yang signifikan. Perkembangan tersebut pada dasarnya sudah dirasakan oleh setiap manusia. Tidak dipungkiri bahwa segala aktivitas yang ada di setiap sisi kehidupan manusia sudah terbantu dengan perkembangan teknologi. Semua aktivitas dapat diselesaikan dengan cepat dan mudah. Bahkan dalam proses pembelajaran perkembangan teknologi telah banyak memberikan manfaat dan kemudahan bagi guru dan siswa untuk melangsungkan proses pembelajaran.

Pembelajaran pada abad 21 ini tidak lepas dari pemanfaatan teknologi. Teknologi seakan menjadi kebutuhan pokok untuk melangsungkan proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Setyosari, *dkk.*, (2019:29) bahwa siswa pada abad 21 ini harus memiliki keterampilan yang harus dikuasai salah satunya adalah keterampilan informasi, media, dan teknologi. Proses pembelajaran yang terjadi pada saat ini semata-mata tidak hanya disampaikan oleh guru di dalam kelas. Namun semua ini akan menuntut kemampuan belajar mandiri peserta didik. Artinya proses penyampaian materi pembelajaran tidak harus disampaikan di dalam kelas, tetapi bisa disampaikan kapan dan dimana saja dengan memanfaatkan teknologi. Selain itu siswa juga harus cakap memanfaatkan kemajuan teknologi ini untuk menambah wawasan mereka tentang ilmu pengetahuan, terutama dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran biologi merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang hingga saat ini terus mengalami perkembangan yang cukup pesat. Namun uraian materi-materi pembelajaran yang terkadang terlalu banyak untuk disampaikan oleh guru ketika mengajar di dalam kelas. Peserta didik cenderung menyukai materi pembelajaran yang didalamnya juga memuat informasi-informasi sederhana yang bisa dipahami dengan mudah. Mereka juga menyukai materi-materi yang didalamnya terdapat foto ataupun video pembelajaran. Guru harus bisa menyiasati teknologi seperti apa yang cocok digunakan pada saat ini. Teknologi yang bisa digunakan pada saat ini salah satunya adalah *e-learning*.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA PGRI 2 Kota Jambi, didapatkan informasi bahwa kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan selama ini belum sepenuhnya menggunakan teknologi berbasis *e-learning*. Materi pembelajaran yang terlalu banyak untuk disampaikan oleh guru dan diterima oleh peserta didik membuat kegiatan pembelajaran menjadi tidak efektif. Salah satu materi pelajaran biologi dalam hal ini materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang dalam pelaksanaannya terletak diakhir semester. Terkadang materi tersebut tidak tersampaikan sepenuhnya karena materinya cukup banyak, namun waktunya terbatas. Seharusnya kegiatan belajar mengajar tersebut bisa berjalan secara efektif dan sistematis dengan memanfaatkan teknologi berbasis *e-learning*.

*E-learning* merupakan sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. Sebagian besar berasumsi bahwa elektronik yang dimaksud disini lebih diarahkan pada penggunaan

teknologi komputer dan internet. *E-learning* sangat berperan penting dalam kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan komputer ataupun *smartphone*, peserta didik dapat belajar secara individual. Peserta didik juga dapat mengakses bahan ajar dan informasi yang diperoleh melalui internet (Daryanto,2016:186). Guru dapat dengan mudah menyampaikan materi pembelajaran melalui teknologi berbasis *e-learning* menggunakan komputer ataupun *smartphone* yang dapat diakses peserta didik secara *online*. Teknologi berbasis *e-learning* tersebut adalah menggunakan aplikasi *moodle*.

Hal ini tentu menjadi cara yang tepat untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *moodle*. Terlebih lagi pada saat ini peserta didik telah diperbolehkan membawa *smartphone* ke dalam lingkungan sekolah serta fasilitas ruang laboratorium komputer dan jaringan *wifi* sudah tersedia disana. *MOODLE* merupakan singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, yaitu sebuah aplikasi *online* berbasis LMS (*Learning Management System*). Aplikasi belajar *online* menggunakan *moodle* ini berorientasikan objek dimana didalamnya terdapat materi-materi pembelajaran yang bisa diunggah oleh guru dan dapat diakses oleh siswa untuk belajar. *Moodle* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan aplikasi belajar berbasis LMS yang lain, salah satunya adalah tampilan yang sederhana, ringan, serta efisien yang dapat dengan mudah dioperasikan oleh guru ataupun siswa untuk melangsungkan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian Nuriyanti, *dkk.* (2013) yang berjudul “Pengembangan *Moodle* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Gerak di SMA” diperoleh hasil tanggapan siswa kelas X B yang menunjukkan 94,29% memberikan tanggapan baik

dan 5,71% juga memberi tanggapan baik. Sedangkan siswa kelas X A menunjukkan 100% memberikan tanggapan sangat baik. Tanggapan guru menunjukkan bahwa guru tertarik dengan pembelajaran yang telah diterapkan. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa *e-learning* berbasis *moodle* layak dan efektif diterapkan pada materi sistem gerak.

Teknologi pembelajaran berbasis *e-learning moodle* yang akan dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa kelebihan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Kelebihan tersebut yaitu spesifikasi yang ringan dan memberikan kemudahan pengoperasian bagi para penggunanya. Aplikasinya *simple* dan sederhana, serta tidak membutuhkan pemahaman khusus untuk mempelajari penggunaannya. Pendaftaran yang mudah melalui portal *moodlecloud* tanpa perlu memasang aplikasi di komputer. Terlebih lagi aplikasi tersebut juga sudah tersedia di *google playstore* dan memungkinkan siswa dapat mengunduh aplikasi tersebut. Fitur-fitur yang terdapat di dalam aplikasi tersebut cukup lengkap untuk menunjang proses pembelajaran dan dapat diakses oleh guru ataupun siswa secara *online*.

Berdasarkan fakta-fakta dan potensi yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul ***“Pengembangan E-learning Menggunakan Moodle dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas X SMA”***.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA?
2. Bagaimana kelayakan *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA?
3. Bagaimana persepsi guru terhadap *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA?
4. Bagaimana respon siswa terhadap *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA?

## 1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA.
2. Untuk mengetahui kelayakan *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA.
3. Untuk mengetahui persepsi guru terhadap *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap *e-learning* menggunakan *moodle* pada materi pencemaran lingkungan untuk SMA.

#### 1.4 Spesifikasi Pengembangan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa *e-learning* menggunakan *moodle* yang diharapkan dapat menjadi media interaktif bagi siswa dan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran yang bisa diakses secara *online* melalui *android*.

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *E-learning* menggunakan *moodle* ini memuat materi pencemaran lingkungan.
2. Materi yang dibuat sesuai dengan KI, KD dan indikator yang terdapat pada silabus dan kurikulum yang digunakan pada saat ini.
3. Secara garis besar terdiri halaman depan untuk *login* guru ataupun siswa.
4. Setelah login terdapat menu *home*, *dashboard*, *calender*, *private files*, *my courses* dan *site administration*.
5. Pada menu *home* terdapat kegiatan *courses* “*E-Learning Biologi*” yang telah dibuat dan didalamnya terdapat topik-topik materi pencemaran lingkungan.
6. Pada setiap topik bisa ditambahkan *activity* berupa *assignment*, *chat*, *glossary*, dan *quiz*. Selain itu bisa ditambahkan *resources* berupa *book*, *file*, *page*, dan *url*.
7. Pada menu *dashboard* menunjukkan waktu *courses* yang sedang berlangsung antara guru dan peserta didik.
8. Pada menu *calender* terdapat tanggal ketika mengakses aplikasi *e-learning moodle*.
9. Pada menu *private files* berfungsi sebagai ruang untuk menngunggah data-data penting seperti materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.

10. Pada menu *site administration* terdapat berbagai macam pilihan sub menu untuk mengatur tampilan halaman *e-learning moodle* yang sudah ditentukan dari aplikasi tersebut.
11. Jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran huruf 12 berwarna hitam dan orange.
12. Ukuran halaman *e-learning moodle* menyesuaikan ukuran layar komputer dan *smartphone*.
13. Pendaftaran serta pembuatan media *e-learning* menggunakan *moodle* tidak berbayar (gratis).
14. Dapat diakses secara *online* melalui komputer ataupun *smartphone*.

## **1.5 Pentingnya Pengembangan**

*E-learning* menggunakan *moodle* yang telah dikembangkan pada materi pencemaran lingkungan ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar untuk siswa kelas X SMA. Guru dalam menyampaikan materi pencemaran lingkungan dapat menggunakan aplikasi *moodle* yang telah dikembangkan untuk mempermudah dan memperjelas penyampaian materi pembelajaran.

## **1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1.6.1 Asumsi Pengembangan**

*Moodle* merupakan sebuah aplikasi *Learning Management System* (LMS) yang dapat mengubah proses pembelajaran ke dalam bentuk web. Menurut Imaduddin (2018:2) LMS merupakan aplikasi berbasis web untuk kegiatan program pembelajaran elektronik (*e-learning* program). Sementara menurut Safitri (2014)

dalam Surjono (2010:3) LMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan *resources* multimedia secara *online* berbasis web, mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya, memfasilitasi interaksi komunikasi, kerjasama antar pengajar dan peserta didik.

### **1.6.2 Keterbatasan Pengembangan**

Agar penelitian ini terpusat dan terarah, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan *e-learning* menggunakan *moodle* ini hanya mencakup materi pencemaran lingkungan yang dikemas dalam bentuk materi, gambar, video, glosarium, dan soal evaluasi.
2. Pengembangan *e-learning* menggunakan *moodle* ini merupakan aplikasi berbasis LMS yang berbantuan portal *moodlecloud*.
3. Soal evaluasi berbantuan aplikasi lain (*link*) berupa *Proprofs*.
4. Video pencemaran lingkungan hanya terhubung dengan *Youtube*.
5. Tampilan halaman *moodle* merupakan tampilan asli, tidak dapat diedit karena aplikasinya tidak berbayar.
6. Peserta di dalam ruang kursus hanya berjumlah maksimal 50 siswa.

### **1.7 Defenisi Istilah**

#### 1. *Moodle*

*Moodle* adalah sebuah aplikasi *e-learning* berbasis LMS yang berorientasikan objek dimana didalamnya terdapat materi pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa.



## 2. Pencemaran Lingkungan

Pencemaran lingkungan adalah materi pada pembelajaran biologi yang menggambarkan dimana sudah berubahnya kondisi suatu lingkungan yang ada di darat, air, maupun udara karena faktor-faktor tertentu yang menyebabkannya menjadi tercemar.