

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Pemanfaatan sumber belajar terkait dengan media pembelajaran, yakni bagaimana menyampaikan materi dari guru secara terencana sehingga siswa dapat belajar secara efektif dan efisien. Media pembelajaran yaitu media yang dapat dikategorikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari pengajar secara jelas dan ringkas sehingga siswa dapat belajar secara efektif dan efisien.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses komunikasi transaksional yang bersifat timbal balik, baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa untuk mencapai tujuan yang telah dicapai. Komunikasi transaksional adalah bentuk komunikasi yang dapat diterima, dipahami, dan disepakati oleh pihak-pihak yang terkait dalam proses pembelajaran. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada satu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat membangun kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan penguasaan materi yang baik dan meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru.

Saat ini dunia sudah memasuki abad 21 dimana abad 21 dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dan era ini, semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Pembelajaran abad 21 dituntut berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenial dengan tujuan, terbiasa dengan kecakapan hidup abad 21. Kecakapan abad 21 atau keterampilan *soft skills* abad 21 meliputi berpikir kritis (*critical thinking*), kolaborasi/kerja sama (*collaboration*), komunikasi (*communication*), kreativitas (*creativity*), budaya (*culture*) dan konektivitas (*connectivity*) yang biasa disebut dengan 6C (Anugerahwati, 2019). Oleh sebab itu, guru sebagai tenaga pendidik di sekolah tidak cukup jika hanya berbekal materi tanpa dibrengi dengan penguasaan menggunakan teknologi, karena guru abad 21 harus memiliki pengetahuan sekaligus keterampilan dalam menggunakan berbagai perangkat teknologi baik yang modern atau yang tradisonal untuk digunakan sebagai fasilitas belajar dan meningkatkan hasil belajar (Rahmadi, 2019).

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat berupa bahan ajar. Menurut Tania dan Susilowibowo (2017) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Tiga fungsi tersebut adalah sebagai berikut. Yang pertama bahan ajar merupakan pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitas dalam proses belajar dan pembelajaran. Yang kedua bahan ajar merupakan pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan aktivitas dalam proses belajar dan pembelajaran. Yang ketiga bahan ajar merupakan alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

Kenyataan yang terjadi pada saat ini, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan pada bulan Maret tahun 2023, didapatkan permasalahan terkait penggunaan bahan ajar dimana guru biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak belum mengoptimalkan penggunaan teknologi dan belum menyediakan media yang bersifat interaktif dalam proses pembelajaran. Pada umumnya bahan ajar yang sering digunakan berupa *Power Point* dan sumber belajar yang sebagian besar berisikan tulisan-tulisan tanpa dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik. Pada mata pelajaran biologi 81, 5% masih menggunakan buku cetak (yang ditulis Ririn Safitri dan dicitak oleh MEDIATAMA) sebagai bahan ajar yang sering digunakan, sehingga tingkat pemahaman siswa terhadap materi terbatas karena belum dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik. Alat bantu dalam pembelajaran biologi 85, 2% menggunakan handphone, namun hanya sebatas mencari materi yang mendukung pembelajaran, 85, 2% siswa tertarik menggunakan bahan ajar lain selain yang sering digunakan. Dalam pembelajaran biologi 37% menggunakan *modul*, namun modul yang digunakan belum menerapkan model *problem based learning* dan masih kurang ilustrasi-ilustrasi yang menarik. Jaringan internet di SMA Negeri 2 Gerokgak 75% baik sehingga mampu mengakses apa yang diperlukan dalam pembelajaran, 100% siswa kelas XI MIPA memiliki handphone. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memanfaatkan teknologi dengan optimal dan siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik berupa bahan ajar yang terdapat materi yang dilengkapi dengan ilustrasi-ilustrasi yang menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman materi siswa.

Adapun permasalahan yang ditemukan yaitu pada siswa kelas XI MIPA yaitu, 57, 2% siswa sering merasa kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran dan

kurang minat membaca materi yang akan dipelajari dan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang ditemukan saat pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi permasalahan ini adalah dengan menyediakan media yang berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Saat ini yang dibutuhkan siswa yaitu media yang didalamnya terdapat ilustrasi menarik seperti gambar, video, dan animasi-animasi yang mampu merangsang kemandirian siswa dalam belajar. Menurut Nursit (2016) Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan berkualitas. Salah satunya dengan mengembangkan bahan ajar berupa e-modul.

*E-modul* merupakan modul elektronik yang dapat diakses dan digunakan melalui perangkat elektronik termasuk komputer, laptop, tablet, bahkan smartphone. Kita dapat menggunakan *Microsoft Word* untuk membuat teks untuk modul elektronik. Tetapi untuk menyertakan media interaktif, modul elektronik harus dibuat menggunakan perangkat lunak khusus buku elektronik seperti *Canva*, *Flipbook Maker*, *iBooks Author*, *Calibre*, dan lain-lain. Keuntungan menggunakan *e-modul* dibandingkan modul cetak adalah *e-modul* memberikan manfaat lebih dibandingkan modul cetak. Seperti sifat interaktifnya, yang membuatnya lebih mudah untuk dilalui, kemampuan untuk memperlihatkan benda, rekaman, film, dan kartun, serta cepat (Widana, 2016). *E-modul* sangat inovatif karena dapat memberikan materi pembelajaran yang komprehensif, berwawasan, interaktif serta mengaktifkan fungsi kognitif yang bermanfaat. Menurut Imansari dan Sunaryantiningasih (2017), *e-modul* dapat membuat siswa semakin mudah memahami materi yang diajarkan dan proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien.

Pengembangan *e-modul* ini berbasis *problem based learning*. *Problem based learning* merupakan sesuatu pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa. Monica (2019) menyatakan bahwa model PBL semakin lebih menambah pengetahuan siswa dengan permasalahan yang dikaitkan dengan dunia nyata dan diberikan pada siswa, selain itu model PBL ini dapat dikatakan inovatif dengan permasalahan yang tidak terstruktur dan diberikan kepada siswa dapat melatih proses penalaran siswa. Sehingga dengan menggunakan *problem based learning*, *E-Modul* ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menjadi suplemen materi untuk melengkapi sumber belajar siswa dalam mempelajari materi sistem gerak pada manusia.

Penggunaan *problem based learning* pada materi sistem gerak pada manusia karena banyak masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang sering dialami siswa SMA pada umumnya yang berkaitan dengan materi pada sistem gerak pada manusia dan materi sistem gerak pada manusia merupakan materi biologi kelas XI yang cukup padat. Dalam mempelajari materi sistem gerak pada manusia siswa seringkali keliru dalam membedakan fungsi dan bentuk persendian. Selain itu siswa sering terkendala dalam memahami materi dan memecahkan permasalahan yang membutuhkan ilustrasi-ilustrasi menarik. Contoh permasalahannya yaitu, “Kecanduan Bermain PUBG Bisa Memicu Radang Sendi”. Masalah ini kemudian diselesaikan melalui penggunaan pendekatan pemecahan masalah. Masalah-masalah yang ada ini mampu menimbulkan keingintahuan siswa mengenai materi sistem gerak pada manusia. Oleh sebab itu pengembangan *e-modul* berbasis *problem based learning* dapat menjadi jawaban dari

permasalahan siswa dalam mempelajari sistem gerak pada manusia. Keunggulan dari e-modul ini juga yaitu e-modul ini menerapkan prinsip *cognitive theory of multimedia learning*. *Cognitive theory of multimedia learning* merupakan teori yang membantu perancangan intruksional membuat materi multimedia yang mengoptimalkan hasil belajar (Susanti, dkk. 2018).

Dalam penyusunan E-Modul ini menggunakan aplikasi *Canva*. *Canva* merupakan program desain *online* yang menyediakan bermacam peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamphlet, brosur, grafis, spanduk, selebaran, sertifikat, ijazah, kartu undangan, kartu nama, kartu ucapan, gambar mini youtube, cerita instagram dan sampul facebook. *Canva* dapat memudahkan siswa dalam memahami pembelajaran karena *canva* ini dapat menampilkan teks, video, animasi, audio, gambar, dan lain-lain. Sesuai tampilan yang diinginkan dan dapat membuat siswa untuk fokus memperhatikan pelajaran karena tampilan yang menarik (Tanjung dan Faiza, 2019).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, pengembangan e-modul sebagai bahan ajar merupakan pilihan yang tepat untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran biologi di SMA Negeri 2 Gerokgak. Dengan adanya pengembangan bahan ajar e-modul untuk menarik minat dan perhatian siswa dalam membaca diharapkan dapat menghilangkan kebosanan, meningkatnya kepekaan serta niatan siswa untuk membaca materi pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang ditemukan saat pembelajaran. Pengembangan e-modul ini diharapkan mampu menghasilkan produk berupa e-modul yang valid serta praktis digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Gerokgak pada materi sistem gerak pada manusia.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak 57% merasa bosan untuk membaca sumber belajar yang terlalu banyak tulisan dan tidak dilengkapi dengan gambar dan video.
- 2) Siswa seringkali keliru dalam membedakan fungsi dan bentuk persendian. Selain itu siswa sering terkendala dalam memahami materi dan memecahkan permasalahan yang membutuhkan ilustrasi-ilustrasi menarik.
- 3) Kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan yang terdapat pada materi.
- 4) Guru belum memanfaatkan teknologi dan perangkat elektronik dengan maksimal dalam proses pembelajaran.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah, pada penelitian ini permasalahan yang diteliti dibatasi pada masalah yang berkaitan dengan pengoptimalan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini akan difokuskan untuk mengembangkan bahan ajar yang berbasis teknologi dalam bentuk *e-modul* berbasis *problem based learning* pada materi sistem gerak pada manusia. Pengujian *e-modul* dibatasi sampai uji validitas dan uji kepraktisan karena fokus penelitian hanya pada pengembangan *e-modul* yang valid dan praktis.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah rancang bangun e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak?
- 2) Bagaimanakah validitas e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak pada manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak?
- 3) Bagaimanakah kepraktisan e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak pada manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak?

#### 1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui rancang bangun e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak.
- 2) Mengetahui validitas e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak pada manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak.



- 3) Mengetahui kepraktisan e-modul berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada materi sistem gerak pada manusia pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak.

## 1.6 Manfaat Pengembangan

### 1) Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai informasi tambahan apabila ingin melakukan penelitian yang serupa.

### 2) Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang di harapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah
  - a. Dapat diterapkan sebagai bahan ajar untuk membantu meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi Guru
  - a. Dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif.
  - b. Sebagai motivasi untuk guru dalam terus mengembangkan bahan ajar yang menarik agar siswa konsentrasi dalam belajar sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa dapat memuaskan.

## 1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan yakni:

- 1) Pengembangan *E-Modul* ini materinya disajikan dengan fitur-fitur yang berorientasi pada sintaks PBL. Permasalahan yang terdapat pada *E-Modul* berbasis

*problem based learning* ini memuat permasalahan pada kehidupan sehari-hari yang dapat dikaitkan dengan sistem gerak pada manusia.

- 2) *E-Modul* yang dirancang didesain dengan menarik sesuai dengan *Cognitive Theory of Multimedia* mulai dari bagian cover sampai materi yang disajikan dalam proses pembelajaran dan terdapat ilustrasi-ilustrasi menarik. Materi yang digunakan yakni materi tentang Sistem Gerak Manusia.
- 3) *E-modul* ini dilengkapi dengan multimedia didalamnya seperti video pembelajaran kuis interaktif serta gambar-gambar.
- 4) Tampilan *E-Modul* ini didisain semenarik mungkin yaitu dengan dasar warna putih yang dipadukan dengan warna jingga sehingga terlihat lebih menarik dan dapat menarik perhatian siswa dalam membaca dan memahami konten yang disajikan dalam *e-modul*.
- 5) Bahan ajar *e-modul* ini dapat diakses secara *online* oleh siswa melalui *link* tautan yang dibagikan.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan *E-Modul* dirancang dalam proses pembelajaran untuk siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Gerokgak, E-Modul dirancang karena melihat dominan siswa memiliki handphone atau gadget yang sudah canggih. Era teknologi yang semakin pesat maka proses pelaksanaan pembelajaran penting untuk ditingkatkan dengan diimbangi dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi, pengoptimalan teknologi ini berupa pengembangan *E-Modul*. Pengembangan *e-modul* ini dirancang dengan memuat sitaks PBL sehingga dapat mendorong kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Pengembangan *e-modul* sebagai bahan ajar biologi merupakan hal yang tepat untuk

membantu siswa lebih memahami materi sistem gerak pada manusia dan pemecahan masalah siswa.

### 1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan bahan ajar *e-modul* didasarkan dari asumsi dimana bahan ajar nantinya dapat digunakan oleh siswa sebagai suplemen materi atau melengkapi bahan ajar yang ada di sekolah, yang dapat digunakan dimana saja, kapan saja dan berulang-ulang sehingga siswa tidak khawatir tertinggal pelajaran di kelas. Selain itu gejala siswa kompatibel *aplikasi e-modul* dan materi sistem gerak adalah materi yang kompleks dan sulit dipahami. Adapun keterbatasan penelitian pengembangan *e-modul* berbasis *problem based learning* ini yaitu:

1. Bahan ajar *e-modul* yang dikembangkan hanya pada pokok bahasan Sistem Gerak pada Manusia.
2. Penelitian ini hanya sampai uji validitas dan uji kepraktisan saja.

### 1.10 Definisi Istilah

#### 1) *E-Modul*

*E-modul* merupakan modul elektronik yang dapat diakses dan digunakan melalui perangkat elektronik termasuk komputer, laptop, tablet, bahkan *smartphone*. *Microsoft Word* dapat digunakan untuk membuat teks untuk modul elektronik. Tetapi untuk menyertakan media interaktif, modul elektronik harus dibuat menggunakan perangkat lunak khusus buku elektronik seperti *Canva*, *Flipbook Maker*, *iBooks Author*, *Calibre*, dan lain-lain. Keuntungan menggunakan *e-modul* dibandingkan modul tradisional adalah dilengkapi dengan media interaktif seperti audio, video, animasi, dan fitur lain yang dapat digunakan

oleh pengguna saat menggunakan e-modul. E-modul sangat inovatif karena dapat memberikan materi pembelajaran yang komprehensif, berwawasan, interaktif serta mengaktifkan fungsi kognitif yang bermanfaat.

## 2) *Problem Based Learning*

*Problem Based Learning* merupakan bentuk pengajaran yang dikembangkan sebagai tanggapan atas suatu masalah. Ini mendorong siswa untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi, untuk mempertimbangkan kritik dan analitis, dan untuk menggunakan materi pelajaran dalam jumlah yang sesuai. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu paradigma pendidikan yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang mereka butuhkan di era globalisasi saat ini. Sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran, model pendidikan saat ini menghadirkan masalah yang sangat meresahkan siswa. Masalah ini kemudian diselesaikan melalui penggunaan pendekatan pemecahan masalah.

## 3) Model Pengembangan 4D

*Define, design, develop, dan disseminate* (4D) yaitu prosedur pengembangan yang peneliti lakukan, model pengembangan yang disarankan Thiagarajan dan Sammel. Pendefinisian melingkupi analisis peserta didik. Dari kajian ini akan didapatkan informasi tentang apa yang diperlukan siswa saat belajar kemudian dihasilkann spesifik tujuan pembelajaran, untuk perencanaan melingkupi penyusunan perancangan produk. Sesuai namanya, model 4D terdiri dari 4 tahapan utama yakni *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran).