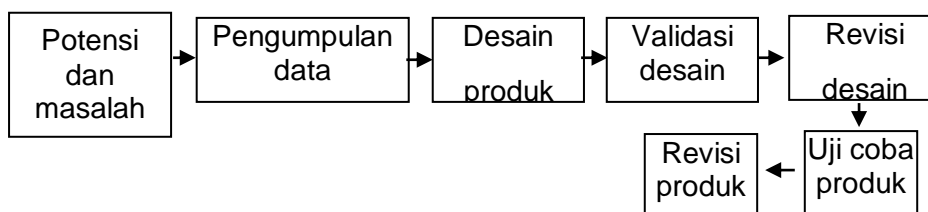


## BAB III METODE PENGEMBANGAN

### A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan, dalam penelitian ini dikembangkan oleh penulis berupa bahan ajar e-Modul, yang diharapkan dengan dikembangkannya e-Modul berbasis *Metode Problem Based Learning* ini dapat memberikan manfaat yang sangat baik dalam proses belajar yang diperlukan peserta didik. Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Sugiyono (2011:49).

Berikut ini gambar prosedur pengembangan model Sugiyono (2011):



**Gambar 3.** Langkah-langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R & D).

### B. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah atau prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan menurut Sugiyono (2011), penulis membatasi penelitian pada langkah potensi dan masalah sampai tahapan revisi produk yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Berikut langkah-langkah atau prosedur dalam penelitian pengembangan:

#### 1. Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah yang ada dapat dijadikan potensi, jika kita dapat mendaya gunakan. Potensi dan masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bisa berdasarkan laporan penelitian orang lain atau dokumentasi laporan kegiatan perorangan atau instansi tertentu yang masih *up to date*. jadi

potensi yang terdapat di SMA Negeri 5 Metro disekolah sudah difasilitasi dengan jaringan internet (*wifi*) yang cukup memadai dan dapat digunakan siswa dalam menunjang proses pembelajaran, disekolah juga siswa diperbolehkan untuk menggunakan hp selama untuk menunjang proses pembelajaran dan masih dalam pengawasan guru pada permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar di SMA Negeri 5 Metro adalah kurangnya bahan ajar yang kurang memadai, sehingga hasil pembelajaran tidak akan mencapai hasil yang maksimal. adapun keadaan siswa dalam pembelajaran apabila dalam pembelajaran hanya menggunakan satu metode pembelajaran saja belum tentu peserta didik bisa menerima dengan satu metode itu dengan baik serta bahan ajar yang adapun tentu saja belum menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang ada di SMA Negeri 5 Metro. dalam sistem pembelajaran dibutuhkan persiapan bahan ajar yang menunjang, metode pembelajaran terbaru untuk mencapai pembelajaran yang maksimal dan konsep terbaru yang berpengaruh untuk menciptakan gagasan-gagasan baru. Hal terutama yang paling penting dalam keberhasilan metode pembelajarannya dapat dilihat dari seberapa besar ketertarikan peserta didik dalam mempelajari pelajaran tersebut, tetapi sangat di sayangkan karena adanya masalah yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar baik dari bahan ajar yang kurang memadai dan model pembelajaran yang tidak maksimal mengharuskan guru menemukan konsep model pembelajaran terbaru yang bisa mencapai proses belajar mengajar menjadi maksimal.

## **2. Mengumpulkan Informasi**

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Di sini metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi adalah dengan cara mewawancarai seorang guru biologi untuk mendapatkan suatu informasi yang valid dan juga mewawancarai beberapa anak dari kelas XI ipa 3 guna menambah data sehingga data yang dikumpulkan cukup untuk membuat suatu produk yang akan dikembangkan. Melihat dari permasalahan yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 5 Metro, dimana kegiatan belajar mengajar yang kurang efektif dikarenakan belum adanya bahan ajar yang cukup memadai dan bahan ajar siswa yang ada tentu saja belum menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik yang ada di SMA Negeri 5 Metro. Dari permasalahan yang terjadi dalam kegiatan

belajar mengajar sangat dibutuhkan metode pembelajaran yang berbeda, yang dimana dalam sistem pembelajaran guru harus mengerti apa yang dibutuhkan oleh peserta didiknya.

### **3. Desain Produk**

Setelah mendapatkan sebuah informasi selanjutnya membuat desain produk sesuai dengan informasi yang didapatkan. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya yang desain akan dibuat dalam bentuk APK yang bisa di instal pada *smartpohe* peserta didik, menu utama terdapat empat icon yaitu pertama icon petunjuk penggunaan APK icon kedua berisi materi pembelajaran yang berisi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, peta konsep, bagian inti (artikel, uraian isi pembeajaran, lembar kegiatan peserta didik, rangkuman, glosarium, bagian penutup (daftar pustaka ), icon ke tiga berisi latihan soal dan diakhir sesi latihan akan ditampilkan akumulasi nilai untuk icon ke empat berisi biodata informasi penulis (riwayat pendidikan dan kontak yang bisa dihubungi).

### **4. Validasi Desain**

Validasi desain ini proses kegiatan untuk melihat apakah rancangan produk sudah layak atau belum. Validasi produk dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk mendiskusikan produk yang dirancang tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan keunggulannya.

### **5. Perbaikan Desain**

Setelah desain produk selesai divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain tersebut agar lebi baik.

### **6. Uji Coba Produk**

Uji coba produk dilakukan setelah melakukan perbaikan pada produk yang dibuat Pengujian dapat dilakukan dengan cara uji kelayakan produk menggunakan lembar angket yang diberkan kepada ahli desain, ahli materi, dan peserta didik.

## **7. Revisi Produk**

Revisi produk dilakukan setelah mendapatkan hasil uji coba produk, untuk mendapatkan produk yang diharapkan, maka desain produk perlu direvisi agar dapat meningkatkan gradasi tinggi, setelah direvisi, maka perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan masih adanya kelemahan pada produk, setelah diperbaiki maka dapat diproduksi massal.

### **C. Uji Coba Produk**

#### **1. Desain Uji Coba**

Desain uji coba produk pengembangan dilakukan dapat dilakukan dengan 2 tahap, yaitu: uji perseorangan dan uji coba kelompok kecil. Uji coba perseorangan merupakan tahapan melakukan uji validasi. Validasi dilakukan oleh ahli desain dan ahli materi. Pengembangan ini peneliti melakukan uji coba oleh ahli, guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 5 Metro. Selain itu juga diuji cobakan pada kelompok kecil yang dilakukan oleh peserta didik SMA Negeri 5 Metro.

#### **2. Subjek Coba**

Subjek coba dalam uji perseorangan terdiri dari ahli desain pembelajaran dan ahli materi yang berjumlah masing-masing 3 orang dengan rincian 2 orang dosen dan 1 orang guru. Subjek uji coba keterbacaan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa peserta didik SMA Negeri 5 Metro (12 peserta didik) yang menilai angket respon siswa dengan menilai modul yang dikembangkan dengan tujuan untuk menyesuaikan produk yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam menggunakan bahan ajar supaya peserta didik mampu menerima dan memahami isi dari modul yang telah dikembangkan.

#### **3. Jenis Data**

Penelitian ini menggunakan skala *likert* untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial. Penelitian ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Dengan skala *likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi dimensi, dimensi dijabarkan menjadi sub variabel kemudian sub dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat diukur untuk dijadikan titik tolak membuat item instrumen berupa angket yang berfungsi sebagai alat bantu pengambilan

data, angket ini nanti nya akan diisi oleh dosen dan guru mata pelajaran sebagai ahli, dan peserta didik. Data yang di ambil dalam penelitian ini yaitu berupa nilai yang menunjukkan kelayakan dan tingkat keterbacaan yang baik dari tim ahli (dosen dan guru) serta peserta didik.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdapat 3 jenis angket. Angket yang pertama digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan modul dilihat dari segi desain media pembelajaran yang akan diisi oleh ahli media, angket yang kedua yaitu angket untuk mengukur tingkat kelayakan materi yang ada didalam e-Modul yang akan diisi oleh ahli materi. Angket yang terakhir yaitu angket yang diisi oleh peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keterbacaan peserta didik terhadap e-Modul yang telah dikembangkan. Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif.

#### **4. Instrumen Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2011:199) menyatakan bahwa metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket yang akan diujikan kepada ahli ataupun kelompok kecil yaitu peserta didik. Angket ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Cara pengumpulan data disini yaitu peneliti membagikan angket dan pembelajaran kepada para ahli yang telah ditentukan yaitu ahli media dan ahli materi mengetahui tingkat kelayakan modul yang telah dikembangkan, serta peserta didik untuk mengetahui itingkat keterbacaan dari e-Modul yang telah dikembangkan. Angket yang telah dibagikan nantinya akan diisi oleh ahli dan peserta didik setelah diberikan penjelasan sebelumnya oleh peneliti bagaimana cara mengisinya. Angket yang telah diisi nantinya akan diminta kembali oleh peneliti untuk diolah datanya untuk mengetahui tingkat kelayakan serta tingkat keterbacaan hasil pengembangan modul tersebut.

Instrument dalam penelitian ini terdiri atas; lembar validasi ahli dan angket keterbacaan.

- a. Lembar validasi ahli desain pembelajaran
- b. Lembar validasi ahli materi
- c. Lembar respon peserta didik

**Tabel 2.** Instrumen Penilaian dari beberapa Aspek

No.	Aspek	Unsur-unsur
1	Desain	a. Kemerarikan cover dan isi
		b. Kemerarikan cover/tampilan yang menarik
2	Materi	c. Warna dan gambar
		d. Desian dan kesesuaian gamba
3	Respon Peserta Didik	a. Kesesuaian konsep dalam e-Modul
		b. Kesesuaian materi gambar
3	Respon Peserta Didik	c. Soal dan pertanyaan yang sesuai materi
		d. Bahasa yang mudah dipahami
		a. Kemerarikan materi
		b. Bahasa yang mudah dipahami
		c. Gambar menarik
		d. Perbedaan dengan pembelajaran berbasis <i>Metode Problem Based Learning</i>
		e. Kemudahan dalam sistem pembelajaran
		f. Bentuk penyajian
g. Isi yang mudah dimengerti (perintah, pertanyaan, soal)		
h. Tampilan gambar, warna, dan jenis huruf yang cocok		

## 5. Teknik Analisis Data

### a. Teknik Analisis Data Pengembangan

Setelah mendapatkan data, maka akan dilanjutkan dengan perhitungan atau menganalisis data yang diperoleh. Berikut langkahlangkah yang digunakan dalam teknik analisis yakni:

#### 1) Membuat Tabulasi Data

Tabulasi data merupakan memasukkan data hasil angket yang bertujuan untuk mengetahui persentase dan kriteria angket hasil uji coba oleh tim ahli atau

kelompok kecil. Format alternatif responden pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Skala Alternatif Responden Ahli dan Siswa

No	Keterangan untuk Respoden Ahli	Skor
1	Sangat Baik (SB)	5
2	Baik (B)	4
3	Cukup Baik (CB)	3
4	Tidak Baik (TB)	2
5	Sangat Tidak Baik (STB)	1

Sumber: Riduwan & Akdon (2010)

Format angket validasi ahli (angket A) dan uji coba (angket B) dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 4.** Format Angket Validasi Ahli

no	aspek	skor					Rata-rata	%	Ket
		V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	Dst			
1	A.								
	1.								
	2.								
	3.								
	Dst								

2) Menghitung persentase (%) jawaban dari setiap angket percobaan

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Sumber: Herdianiwati (2013)

3) Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui kelayakan dan kelayakan modul secara keseluruhan

**Tabel 4.** Kriteria Kelayakan Modul

No	Persentase	Kriteria
1	0% - 20%	Buruk sekali
2	21% - 40%	Buruk
3	41% - 60%	Sedang
4	61% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

Sumber: Riduwan & Akdon (2010)

**b. Indikator Keberhasilan**

Berdasarkan kriteria persentase angket tersebut indikator keberhasilan dari pengembangan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* ini adalah jika hasil dari setiap validasi yang didapat menunjukkan persentase  $\geq 61\%$  atau pada kriteria “baik” sampai “sangat baik” maka penelitian ini dikatakan berhasil. Hal ini menunjukkan bahwa e-Modul yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Persentase  $\leq 60\%$  maka e-Modul yang dikembangkan belum layak digunakan dan perlu direvisi kembali