

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*developmental research*). Penelitian pengembangan adalah studi sistematis proses desain, pengembangan, dan evaluasi dengan tujuan membangun basis empiris untuk penciptaan produk dan alat instruksional dan non-instruksional serta model baru atau yang disempurnakan yang mengatur perkembangannya (Richey & Klein, 2007). Pada metode penelitian pengembangan, terdapat rangkaian proses pengembangan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.

Secara garis besar, terdapat empat langkah yang digunakan pada penelitian pengembangan, yaitu penentuan masalah penelitian, studi literatur, tahap pengembangan, serta analisis dan evaluasi hasil pengembangan (Van den Akker, 1999). Tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dijelaskan secara rinci, sebagai berikut:

##### **3.1.1 Penentuan Masalah Penelitian**

Tahap awal pada penelitian ini adalah menentukan masalah penelitian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menentukan masalah penelitian yang menjadi dasar penelitian ini dilakukan.

##### **3.1.2 Studi Literatur**

Tahap studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis dan mengkaji penelitian-penelitian sebelumnya mengenai materi dan konsep yang berhubungan dengan penelitian.

##### **3.1.3 Tahap Pengembangan**

Model penelitian yang digunakan pada tahap pengembangan yaitu model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*). ADDIE merupakan model pengembangan produk yang ditujukan untuk pembelajaran. ADDIE menyediakan cara untuk menyederhanakan kompleksitas pada pembelajaran yang terkait dengan pengembangan modul atau media (Branch, 2009).

### 3.1.4 Analisis dan Evaluasi Hasil Pengembangan

Tahap analisis dan evaluasi hasil pengembangan bertujuan untuk menilai seberapa baik produk yang dibuat dan memperbaiki produk sesuai dengan hasil analisis dan evaluasi.

## 3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini yaitu media pembelajaran berbasis *smartphone* pada sub materi lipid. Hasil pengembangan media ini diteliti, diolah, dan dievaluasi untuk menilai kelayakan media berbasis *smartphone* yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran kimia SMA.

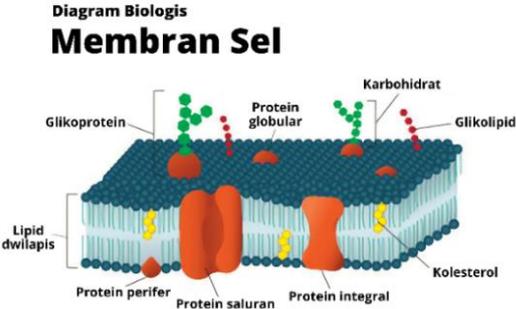
## 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar reviu aplikasi untuk dosen ahli, serta lembar angket untuk pendidik dan peserta didik. Lembar reviu dan lembar angket ini akan digunakan untuk evaluasi pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan.

### 3.3.1 Lembar Reviu Media Pembelajaran

Pada lembar ini, terdapat beberapa karakteristik media pembelajaran yang harus dinilai oleh para dosen ahli di bidang media serta materi lipid. Lembar reviu media pembelajaran ini digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran berbasis *smartphone* yang dikembangkan. Terdapat dua lembar reviu media pembelajaran yang digunakan, yaitu lembar reviu dari segi materi dan lembar reviu dari segi media. Penggalan format lembar reviu dari segi materi ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Penggalan Format Lembar Reviu Media Pembelajaran dari Segi Materi

No.	Konten	Penilaian					
		Kesesuaian materi dengan konsep ilmu kimia		Kesesuaian materi dengan IPK			
		Y	T	Y	T		
IPK: 3.11.1 Peserta didik dapat menjelaskan pengertian dari lipid							
1.1	<p><b>Definisi Lipid</b> Lipid adalah kelompok molekul biologis nonpolar yang terdapat dalam tumbuhan, hewan atau manusia dan sangat berguna bagi kehidupan manusia.</p>						
1.2	<p><b>Peranan Lipid</b> Lipid digunakan oleh organisme untuk penyimpanan energi jangka panjang dan sebagai komponen struktur biologis makhluk hidup (fosfolipid, membran sel, lilin).</p> <p style="text-align: center;"><b>Diagram Biologis Membran Sel</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Relevansi gambar dengan materi</td> <td> <input type="radio"/> Relevan  <input type="radio"/> Tidak Relevan </td> </tr> </table>	Relevansi gambar dengan materi	<input type="radio"/> Relevan <input type="radio"/> Tidak Relevan				
Relevansi gambar dengan materi	<input type="radio"/> Relevan <input type="radio"/> Tidak Relevan						
1.3	<p><b>Sifat Umum Lipid</b> Lipid tidak larut dalam air dan dapat diekstraksi dari sel dengan pelarut organik seperti benzena.</p>						
dst.							

Format lembar reviu dari segi materi digunakan untuk menilai aplikasi dari segi materi yang dilakukan oleh para ahli atau dosen. Kemudian, penggalan format lembar reviu dari segi media ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Penggalian Format Lembar Reviu Media Pembelajaran dari Segi Media

No.	Indikator Penilaian	Penilaian						
		<i>Splash Screen</i>		Petunjuk Awal Aplikasi		Halaman Utama		dst.
		Y	T	Y	T	Y	T	
1	Tampilan <i>background</i> menarik dan tidak mengganggu konsentrasi							
2	Warna teks kontras dengan <i>background</i>							
3	Keseimbangan penempatan teks							
4	Kepadatan antar teks tidak terlalu rapat							
5	<i>Style (bold, italic, underline)</i> yang digunakan sesuai							
6	Ukuran teks yang digunakan mudah dibaca							
7	Jenis <i>font</i> yang digunakan mudah dibaca							

### 3.3.2 Lembar Angket Pendidik dan Peserta Didik

Lembar angket digunakan untuk menilai media pembelajaran berbasis *smartphone* yang dibuat berdasarkan tanggapan yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik. Terdapat beberapa kriteria yang dinilai pada lembar angket ini. Tanggapan yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik digunakan untuk mengetahui respon dan menjadi bahan perbaikan media pembelajaran berbasis *smartphone* ini. Penggalian format lembar angket pendidik ditunjukkan pada Tabel 3.3. dan lembar angket peserta didik ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.3  
Penggalan Format Lembar Angket Tanggapan Pendidik

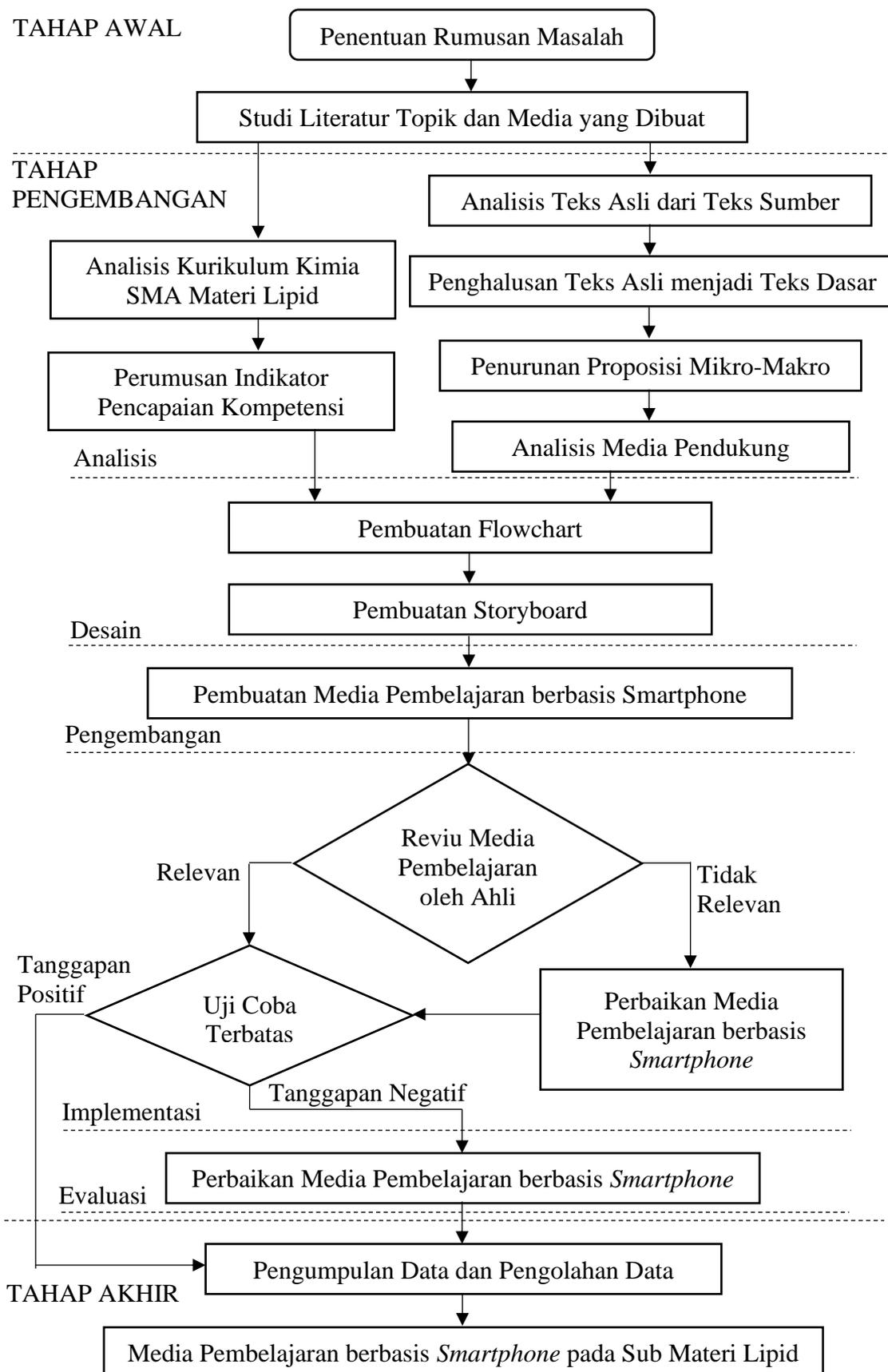
No.	Konten yang Dinilai	Penilaian							
		Mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik		Tidak menimbulkan miskonsepsi		Sesuai dengan tujuan pembelajaran		Gambar yang digunakan relevan dengan materi	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Konten dan Gambar									
1	Definisi Lipid								
2	Peranan Lipid								
3	Sifat Umum Lipid								
dst.									

Tabel 3.4  
Penggalan Format Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik

No.	Materi	Penilaian					
		Teks yang disajikan mudah dipahami		Gambar terlihat jelas		Gambar mudah dipahami	
		Y	T	Y	T	Y	T
Konten dan Gambar							
1	Lipid						
2	Asam Lemak						
3	Lemak						
4	Lilin						
5	Fosfolipid						
6	Sfingolipid						
dst.							

### 3.4 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian dalam Pembuatan Media

Tahapan-tahapan alur penelitiannya yaitu sebagai berikut:

### 3.4.1 Tahap Awal Penelitian

Pada tahap ini, peneliti menentukan permasalahan yang menjadi dasar penelitian. Penentuan masalah ini dilakukan dengan mengkaji beberapa sumber mengenai pembelajaran pada materi lipid dan kondisi pembelajaran di sekolah saat ini. Hal ini dilakukan agar tujuan penelitian dapat sesuai dengan permasalahan yang terjadi dan hasil penelitian dapat dijadikan solusi untuk permasalahan tersebut. Pada saat pengkajian ini, peneliti juga melakukan persiapan perangkat utama pembuatan media pembelajaran berbasis *smartphone*, yaitu laptop atau komputer beserta perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran tersebut.

### 3.4.2 Tahap Pengembangan Media

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Secara rinci, tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

#### 1) Tahap Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini, analisis terhadap beberapa hal dilakukan. Analisis awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis standar isi mata pelajaran kimia kelas XII. Standar isi yang dianalisis berupa kompetensi inti dan kompetensi dasar mengenai materi lipid yang terdapat pada Permendikbud No. 37 tahun 2018. Analisis ini dilakukan untuk menentukan tujuan-tujuan pembelajaran dan konsep-konsep penting yang terdapat pada materi lipid. Dengan demikian, pembuatan media pembelajaran ini dapat diarahkan agar sesuai dengan tujuan pembelajarannya.

Langkah selanjutnya adalah analisis wacana dari hasil studi literatur. Analisis wacana terdiri atas tiga tahap, yaitu: i) Penghalusan teks asli menjadi teks dasar, ii) Penurunan proposisi mikro-makro dan iii) Penurunan keterampilan intelektual. Kemudian, hasil analisis wacana sub materi lipid digunakan untuk menganalisis media-media pendukung yang dapat dimunculkan ke dalam media pembelajaran berbasis *smartphone* yang dibuat. Media pendukung yang dimunculkan dapat diperoleh dari beberapa sumber materi yang terpercaya atau dapat dibuat sendiri oleh peneliti.

## 2) Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain, pembuatan *flowchart* dan *storyboard* dilakukan untuk menjadi dasar pembuatan media berbasis *smartphone*. Pembuatan *flowchart* dan *storyboard* disesuaikan dengan materi lipid yang telah dikaji pada tahap analisis dan hasil analisis wacana.

## 3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan untuk membuat media pembelajaran berbasis *smartphone* mengenai materi lipid. Media pembelajaran yang dibuat harus sesuai dari segi konten dan menarik untuk digunakan. Pada tahap pengembangan, peneliti menggunakan aplikasi *android studio* dengan bahasa pemrograman *java*. *Flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya digunakan pada tahap ini sebagai tampilan antarmuka aplikasi. Kemudian, hasil analisis wacana dan media pendukung diintegrasikan pada tampilan antarmuka. Setelah semua hasil analisis diintegrasikan, media pembelajaran dicek dan diuji coba menggunakan emulator NOX untuk memastikan bahwa media berjalan sesuai dengan fungsinya. Aplikasi yang telah siap disimpan dalam bentuk *android package kit* (APK). Kemudian, APK diinstall pada *smartphone*.

## 4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Media yang telah berhasil dibuat harus diuji coba pada tahap ini. Uji coba media dilakukan oleh ahli di bidang media dan konten untuk menguji kelayakan media pembelajaran berbasis *smartphone* yang telah dibuat. Setelah media pembelajaran dikatakan layak, selanjutnya uji coba terbatas dilakukan kepada pendidik dan peserta didik untuk dimintai tanggapannya mengenai media berbasis *smartphone* yang telah dibuat.

## 5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Media yang telah diuji coba oleh ahli dapat memunculkan beberapa hal yang harus diperbaiki. Tahap perbaikan media ini dilakukan pada tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *smartphone* yang telah dibuat.

### 3.4.3 Tahap Akhir Penelitian

Setelah aplikasi telah diuji coba dan dinilai layak, peneliti melakukan pengumpulan data dan analisis data. Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis

data, peneliti dapat melakukan penarikan kesimpulan dari hasil pengembangan media berbasis *smartphone* yang telah dibuat. Hasil dari penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *smartphone* mengenai materi lipid.

### **3.5 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Data merupakan bagian terpenting dalam penelitian, karena dengan adanya data, peneliti dapat menghasilkan dan menyimpulkan suatu hasil penelitian. Pada penelitian ini, data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

#### **3.5.1 Reviu Media Pembelajaran**

Teknik pengumpulan data ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dibuat dan mengukur sejauh mana media pembelajaran dapat berjalan sesuai fungsinya. Teknik ini dilakukan dengan menyerahkan lembar reviu kepada ahli atau dosen di bidang media dan konten, beserta dengan aplikasi yang telah dibuat.

Hasil reviu yang telah diperoleh dianalisis dan diolah dengan menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif adalah suatu teknik yang dilakukan untuk menggambarkan isi sebuah data dengan cara mendeskripsikannya (Santoso, 2019). Hasil analisis dan pengolahan data berupa data kualitatif digunakan untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran yang dibuat.

#### **3.5.2 Pengumpulan Tanggapan Pendidik dan Peserta Didik**

Teknik ini digunakan untuk mengetahui tanggapan dari pendidik dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang telah dibuat. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengarahkan terlebih dahulu pendidik dan peserta didik untuk menginstall media pembelajaran yang telah dibuat. Kemudian, pendidik dan peserta didik melakukan uji coba terbatas. Setelah selesai diuji coba, pendidik dan peserta didik memberikan tanggapan mengenai media pembelajaran tersebut.

Tanggapan yang diperoleh dari pendidik dan peserta didik dikumpulkan dan diolah menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil angket digunakan untuk memperbaiki kekurangan media pembelajaran berbasis *smartphone*.