

BAB III

METODE PENELITIAN

Bab ini berisi enam sub bab. Keenam sub bab tersebut memaparkan tentang metode penelitian, objek penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik pengolahan data.

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah metode penelitian pengembangan atau *developmental research* tipe 2. Menurut Gay dalam Nursyahidah (Nursyahidah, 2012) *developmental research* adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah dan bukan untuk menguji teori. Perbedaan *developmental research* tipe 1 dan 2 ada pada orientasi dan produk. Tipe 1 berorientasi pada evaluasi tradisional yang berpatok pada evaluasi produk atau program yang sudah ada sebelumnya, sedangkan tipe 2 berorientasi pada analisis umum desain, pengembangan, atau proses evaluasi secara keseluruhan atau spesifik terhadap komponen tertentu. Tipe 2 ini berlangsung setelah proses desain dan pengembangan yang sebenarnya selesai (Richey, 2005).

3.2 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *smartphone* pada materi makromolekul protein yang dikembangkan untuk peserta didik SMA kelas 12.

3.3 Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap akhir.

- 1) Tahap Awal

Tahap awal penelitian dimulai dari penentuan materi kimia yang akan dibuat dalam bentuk paket aplikasi pembelajaran atau *courserware* sebagai media pembelajaran. Langkah ini ditempuh dengan cara mewawancarai beberapa orang pendidik mengenai pembelajaran kimia pada semester genap kelas 12 dengan mempertimbangkan beban dari program semester dengan waktu yang tersedia mengingat pada semester genap tersebut peserta didik dihadapkan pada masa ujian akhir. Setelah materi kimia ditentukan, dilakukan penelusuran dan analisis terhadap berbagai media pembelajaran yang tersedia, baik dalam bentuk sumber bebas di internet maupun yang diperdagangkan.

2) Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, terdapat 5 langkah kegiatan yang ditempuh sesuai dengan model pengembangan pembelajaran ADDIE. Model pengembangan pembelajaran ADDIE diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone* ini karena dipandang bahwa media pembelajaran adalah bentuk virtual dari pembelajaran yang sebenarnya.

Sebagaimana model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analyze, Design, Development, Implemetation, dan Evaluation*, kegiatan pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone* ini untuk setiap tahapnya diuraikan berikut ini.

a. *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap kurikulum kimia SMA dan analisis buku teks bahan ajar kimia. Analisis kurikulum bertujuan untuk mendapatkan rumusan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran untuk materi kimia makromolekul protein. Sedangkan analisis terhadap buku teks bahan ajar kimia bertujuan untuk mengetahui cakupan atau ruang lingkup materi terkait topik makromolekul protein di SMA. Analisis terhadap buku teks bahan ajar kimia dilakukan dengan menerapkan metoda analisis wacana teks. Melalui analisis wacana teks tersebut diperoleh Struktur Makro Teks yang merupakan gambaran dari ruang lingkup ekplanasi dari pembelajaran topik terkait. Pada pengembangan media pembelajaran ini, Struktur Makro dijadikan pedoman untuk mendesain program aplikasi yang akan dibuat. Selain itu, melalui analisis

wacana teks ini pula dilakukan identifikasi media visual pendukung terhadap Teks Dasar serta macam keterampilan intelektual yang menyertainya.

b. *Design* (Desain)

Pada tahap desain dibuat peta navigasi dalam bentuk desain program dengan berpedoman pada Struktur Makro yang diperoleh pada tahap analisis. Selanjutnya, sebagaimana proses pengembangan suatu program aplikasi, desain program dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk *flowchart* dan *storyboard* yang berfungsi sebagai gambaran umum mengenai komponen program, seperti tampilan *interface*, navigasi, tata letak teks dan grafis, serta *palette* warna dari media pembelajaran yang akan dibuat.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilakukan dengan mengacu pada *flowchart* dan *storyboard* yang dihasilkan pada tahap desain. *Software* yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah *Unity versi 2018.3.14f1*. Sejalan dengan kegiatan pemrograman pada tahap development ini juga dibuat instrumen penelitian.

d. *Implement* (Implementasi)

Pada penelitian ini, tahap implementasi dilakukan secara terbatas, dalam arti berupa kegiatan pengujian terhadap produk yang dibuat seperti meminta tanggapan dari beberapa orang pendidik dan peserta didik sebagai pengguna, bukan menguji pengaruh penerapan media pembelajaran terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik.

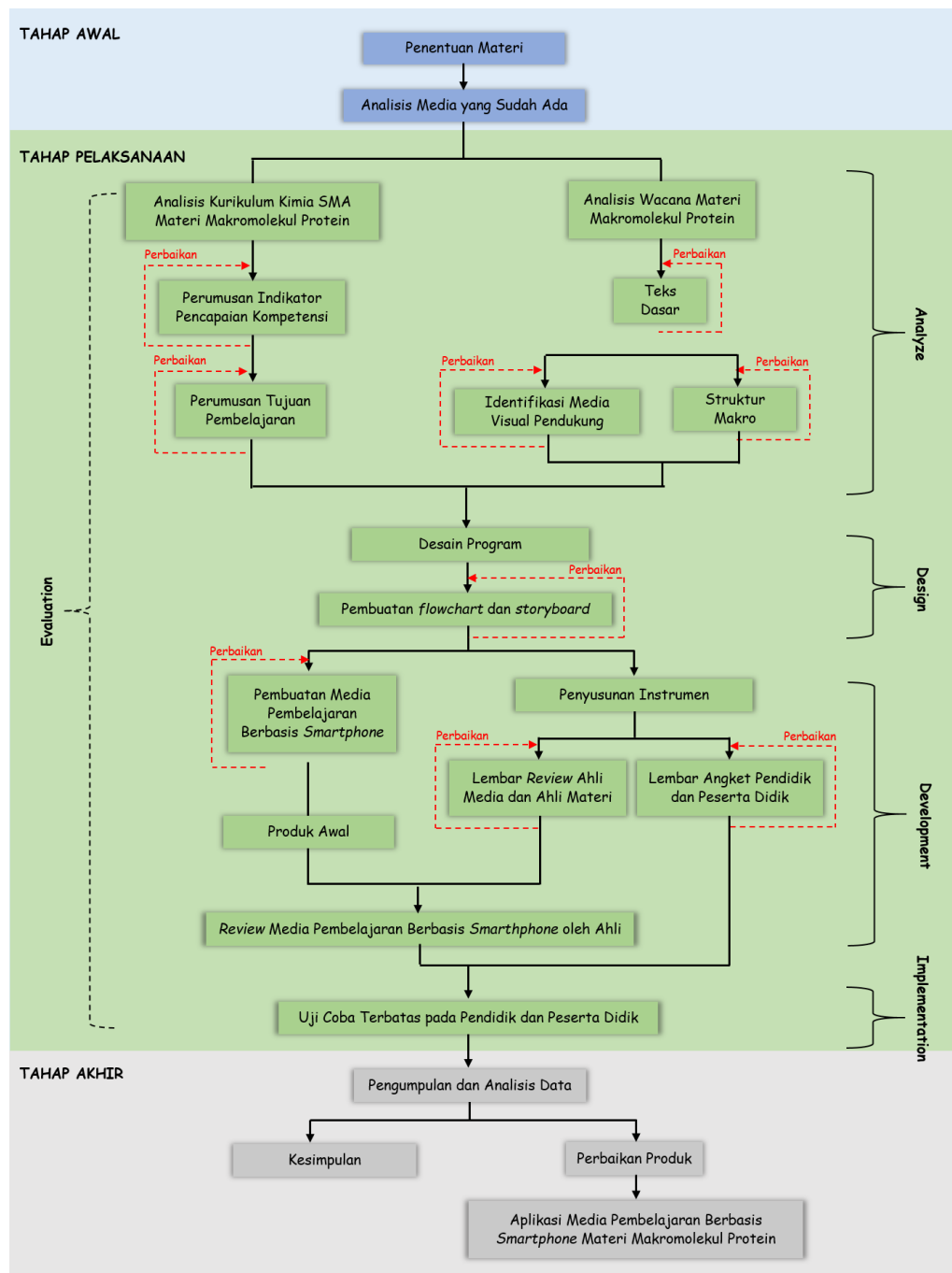
e. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada penelitian ini, evaluasi yang dilakukan berupa evaluasi formatif, yaitu evaluasi pada setiap tahap penelitian untuk tujuan perbaikan atau revisi, terutama terhadap komponen program .

3) Tahap Akhir

Pada tahap akhir dari penelitian ini, dilakukan pengolahan data hasil penelitian, baik data angket tanggapan pendidik dan peserta didik, data *review* ahli, maupun data identifikasi media visual pendukung teks dasar. Data tersebut dirangkum untuk mendapatkan kesimpulan penelitian. Apabila pada hasil

review ahli ditemukan komentar atau saran perbaikan, maka dilakukan revisi terhadap program aplikasi yang dikembangkan, setelah melalui diskusi dengan pembimbing. Dengan begitu, pada tahap akhir ini, selain kesimpulan penelitian dihasilkan juga produk akhir berupa aplikasi media pembelajaran berbasis *smartphone* materi makromolekul protein.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Lembar Identifikasi Media Visual Pendukung, Lembar *Review* media, dan Angket Tanggapan.

1) Lembar Identifikasi Media Visual Pendukung

Lembar identifikasi media visual pendukung digunakan untuk menentukan karakteristik media yang diperlukan dari tiap paragraf Teks Dasar pada media pembelajaran. Berikut lembar identifikasi media visual pendukung yang digunakan.

Tabel 3. 1 Lembar identifikasi media visual pendukung

Teks Dasar	Bentuk Tampilan					Tampilan Bentuk Presentasi
	Teks	Grafis				
		Tabel	Gambar Foto	Video	Audio	
Polimer protein terbentuk dari reaksi antara beberapa asam amino. Dua asam amino membentuk ikatan peptida atau bereaksi membentuk ikatan C-N dengan menghilangkan air.						

2) Lembar *Review* Media Pembelajaran

Lembar review terhadap media pembelajaran yang dikembangkan digunakan untuk memperoleh informasi untuk menjawab rumusan masalah kedua, yaitu kelayakan media pembelajaran berbasis smartphone pada materi protein dari segi media dan dari segi materi. Berikut adalah lembar review segi media dan segi materi.

Tabel 3. 2 Lembar *review* segi media

<i>Interface</i>	Kriteria	Tanggapan		Catatan
		Ya	Tidak	
Menu Utama	Tampilan <i>background</i> tidak mengganggu perhatian			
	Warna teks kontras dengan warna <i>background</i>			
	Teks berada di posisi yang tepat			

Tabel 3. 3 Lembar *review* segi konten

<i>Interface</i>	Kriteria	Tanggapan		Catatan
		Ya	Tidak	
Pengertian Protein	Materi yang disajikan sesuai dengan konsep keilmuan			
	Materi yang disajikan tidak menimbulkan miskonsepsi			
	Menggunakan bahasa yang mudah dipahami			

3) Angket Media Pembelajaran

Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai rumusan masalah tanggapan pendidik dan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran berbasis *smartphone* pada materi protein.

Tabel 3. 4 Lembar Angket pendidik

<i>Interface</i>	Kriteria	Tanggapan		Catatan
		Ya	Tidak	
Pengertian Protein	Teks yang disajikan tidak menimbulkan miskonsepsi			
	Teks yang disajikan mudah dipahami			
	Teks yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran			

Tabel 3. 5 Lembar angket peserta didik

<i>Interface</i>	Kriteria	Tanggapan		Catatan
		Ya	Tidak	
Pengertian Protein	Teks yang disajikan mudah dipahami			
	Gambar yang disajikan mudah dipahami			
	Tombol navigasi (<i>next, back to menu, exit</i>) mudah dioperasikan			

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen yang sudah dibuat melalui tahapan-tahap teknis pengumpulan tiap datanya sehingga diperoleh data *review* dan data angket tanggapan media pembelajaran. Berikut tabel teknik pengumpulan data.

Tabel 3. 6 Teknik Pengumpulan Data

Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian	Responden	Jenis Data
Bagaimana karakteristik media yang diperlukan, seperti teks dan grafis berupa gambar dan video dari media pembelajaran berbasis <i>smartphone</i> pada materi makromolekul protein?	Lembar Identifikasi Visual Media Pendukung dan Lembar Review	Dosen Ahli Media dan Ahli Materi	Data Kualitatif
Bagaimana kelayakan media pembelajaran dari segi materi dari media pembelajaran berbasis <i>smartphone</i> pada materi makromolekul protein?	Lembar Review	Dosen Ahli Media dan Ahli Materi	Data Kualitatif

Rumusan Masalah	Instrumen Penelitian	Responden	Jenis Data
Bagaimana tanggapan pendidik media pembelajaran berbasis <i>smartphone</i> pada materi makromolekul protein?	Lembar Angket Tanggapan Pendidik	Pendidik	Data Kualitatif
Bagaimana tanggapan peserta didik media pembelajaran berbasis <i>smartphone</i> pada materi makromolekul protein?	Lembar Angket Tanggapan Peserta Didik	Peserta Didik	Data Kualitatif

3.6 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan terhadap hasil *review* dari dosen ahli media dan materi, hasil angket tanggapan pendidik, dan hasil angket tanggapan peserta didik.

1) Data Hasil *Review* Media Pembelajaran

Data hasil *review* terhadap media pembelajaran berbasis *smartphone* yang dikembangkan menghasilkan data kualitatif berupa respon terhadap kriteria yang diberikan serta saran dan komentar. Dari data tersebut, dianalisis kecenderungan respon kearah mana dominannya, apakah kearah setuju atau kearah tidak setuju. Berdasarkan kecenderungan respon tersebut disimpulkan kelayakan dari media, baik dari segi konten maupun dari segi kemediaan. Sedangkan saran dan komentar dijadikan acuan untuk memperbaiki aplikasi.

2) Data Hasil Angket Tanggapan Pendidik dan Peserta Didik

Data hasil angket tanggapan pendidik dan peserta didik menghasilkan data kualitatif berupa respon terhadap kriteria yang diberikan serta saran dan komentar. Dari data tersebut, dianalisis kecenderungan respon kearah mana dominannya, apakah kearah setuju atau kearah tidak setuju. Berdasarkan kecenderungan respon tersebut disimpulkan tanggapan pendidik dan tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *smartphone* yang dikembangkan. Sedangkan saran dan komentar dijadikan acuan untuk memperbaiki aplikasi.