

BAB III METODE PENELITIAN

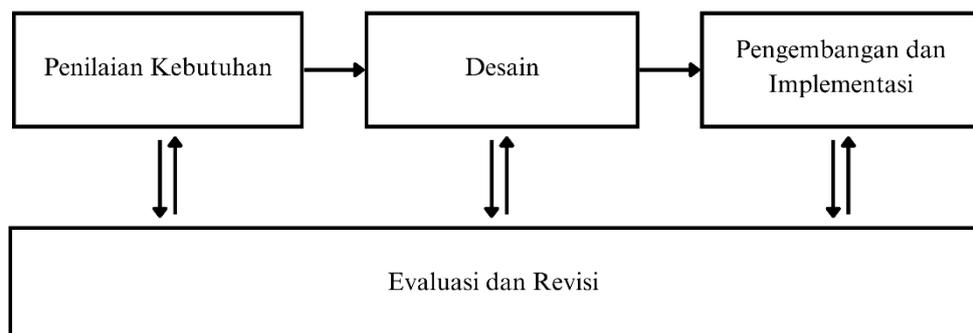
3.1 Metode Penelitian

Pada pengembangan produk simulator prinsip kerja larutan penyangga, metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan Model pengembangan yang digunakan adalah model Hannafin dan Peck.

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) adalah metode yang bertujuan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk melalui tahapan yang terstruktur dan sistematis. Metode ini memiliki berbagai model yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengembangan produk. Model hannafin dan peck terdiri dari tiga tahapan utama yaitu; penilaian kebutuhan, desain, serta pengembangan dan implementasi

3.2 Tahapan Penelitian

Model pengembangan Hannafin dan Peck memiliki beberapa tahapan, yaitu;



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan Hannafin dan Peck

a) Penilaian Kebutuhan

Penilaian kebutuhan dilakukan dengan dua analisis, yaitu analisis konteks dan analisis/identifikasi masalah. Tahap ini dilakukan dengan cara mengidentifikasi dan menganalisis konteks dimana materi ajar atau sistem akan

digunakan. Dalam tahap ini, dilakukan evaluasi dan revisi. Beberapa analisis konteks yang dilakukan pada pengembangan simulator ini diantaranya

- Analisis Capaian Pembelajaran bertujuan untuk mendapatkan tujuan pembelajaran
- Analisis Wacana buku teks kimia bertujuan untuk mendapatkan kejelasan mengenai struktur materi prinsip kerja larutan penyangga, dilakukan analisis wacana dalam dua tahap. Tahap pertama melibatkan penyusunan teks asli berdasarkan berbagai sumber teks. Sedangkan tahap kedua mencakup pembuatan teks dasar dari teks asli yang telah disusun
- Analisis elemen media pendukung bertujuan Untuk mendapatkan elemen media pendukung yang sesuai dengan keterampilan intelektual dan konsep-konsep esensial prinsip kerja larutan penyangga, dilakukan analisis wacana.

b) Desain

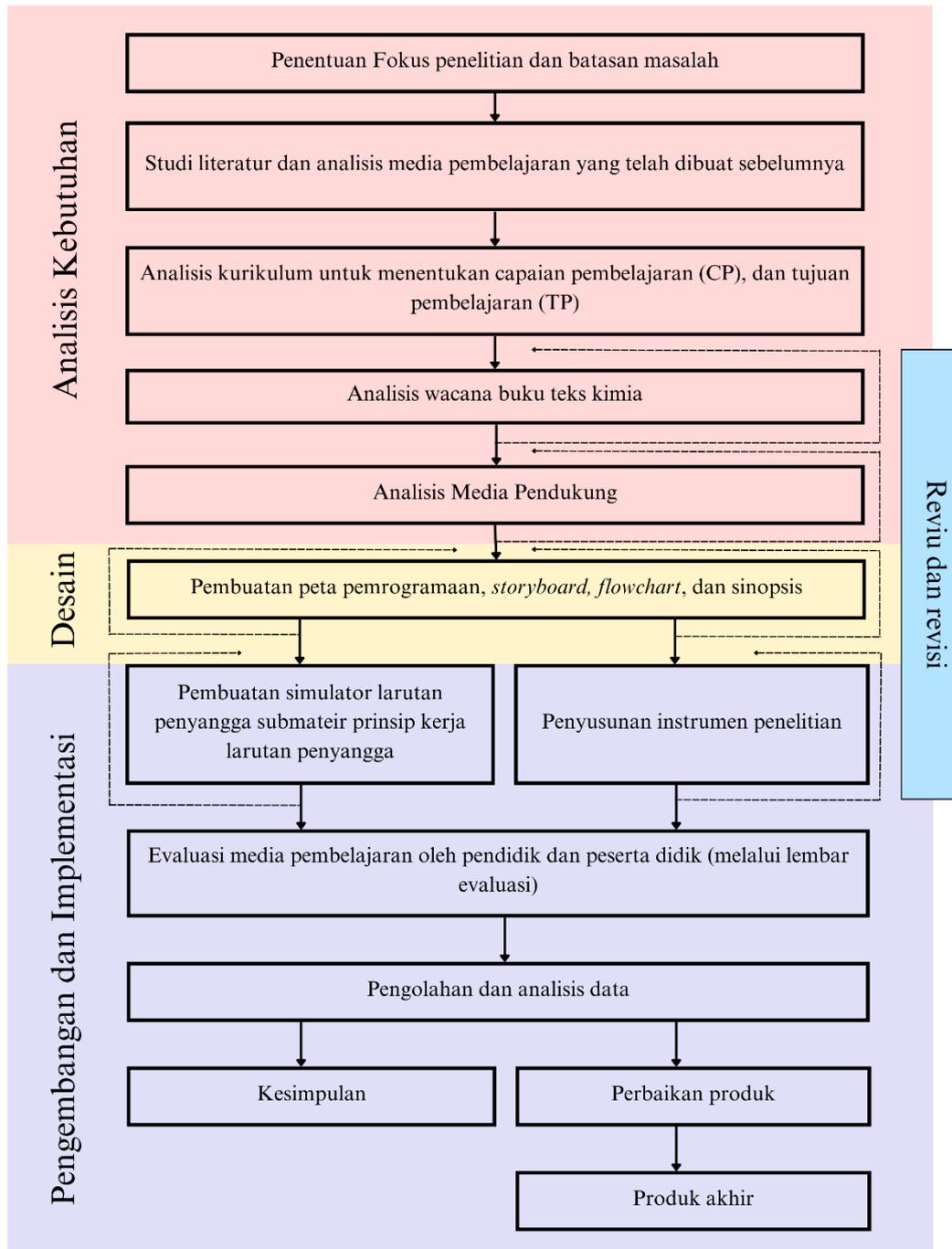
Tahap desain merupakan tahap rancangan pembuatan simulator larutan penyangga submateri prinsip kerja larutan penyangga. Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain dan scenario simulator secara keseluruhan dalam bentuk peta pemrograman, *storyboard*, *flowchart*, dan sinopsis. Peta pemrograman menunjukkan hubungan antara tombol utama dan Gambaran aplikasi secara umum. *Storyboard* bertujuan untuk mendeskripsikan halaman yang ditampilkan secara detail beserta penggunaan tombolnya. *Flowchart* bertujuan untuk penggambaran alur halaman aplikasi. Sinopsis bertujuan untuk mendeskripsikan skenario aplikasi yang dikembangkan. Dalam tahap ini, dilakukan evaluasi dan revisi.

c) Pengembangan dan Implementasi

Secara garis besar tahap pengembangan terdiri dari dua Langkah, yaitu pembuatan dan *review* terhadap produk yang dihasilkan. Pada tahap pembuatan produk, dilakukan pembuatan simulator prinsip kerja larutan penyangga. Pembuatan aplikasi ini menggunakan perangkat lunak Construct 3. Pada tahap *review* produk, dilakukan uji kelayakan oleh dosen ahli dan pendidik, serta dilakukan uji coba produk pada peserta didik. Uji kelayakan oleh dosen ahli dilakukan saat bimbingan berlangsung. Sedangkan uji kelayakan oleh pendidik

dan uji coba produk dilakukan menggunakan lembar uji kelayakan (untuk pendidik) dan lembar tanggapan (untuk peserta didik).

3.3 Alur Penelitian



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

3.4 Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah simulator prinsip kerja larutan penyangga untuk peserta didik SMA yang sudah/sedang mempelajari materi larutan penyangga.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa reviu kelayakan media berdasarkan hasil bimbingan dan angket untuk pendidik dan peserta didik. Lembar ini digunakan untuk evaluasi pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 3. 1
Instrumen Penelitian

No	Pertanyaan penelitian	Instrumen	Data yang diperoleh	Teknik Pengumpulan data	Sumber data
1	Bagaimana karakteristik media pendukung pada simulator yang dikembangkan untuk membantu pengguna memahami prinsip kerja larutan penyangga?	Lembar analisis media pendukung	Data kualitatif hasil analisis media pendukung dan	Menganalisis media pendukung	Peneliti

No	Pertanyaan penelitian	Instrumen	Data yang diperoleh	Teknik Pengumpulan data	Sumber data
2	Bagaimana kelayakan simulator yang dikembangkan dari segi konten dan media menurut dosen ahli dan pendidik?	revisi oleh dosen ahli dan lembar uji kelayakan oleh pendidik	Data kualitatif hasil revisi oleh dosen ahli dan hasil revisi kelayakan oleh pendidik	Menganalisis revisi dosen ahli dan menyebarkan lembar revisi kelayakan	Dosen ahli dan pendidik
3	Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap simulator yang dikembangkan?	Lembar tanggapan peserta didik	Data kualitatif hasil tanggapan peserta didik	Menyebarkan lembar tanggapan peserta didik	Peserta didik

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Data merupakan bagian terpenting dalam penelitian, sehingga diperlukan pengumpulan dan pengolahan data agar dapat menarik kesimpulan dari media pembelajaran yang digunakan. Pada penelitian ini data dikumpulkan dari revisi ahli media dan materi mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan dan data didapatkan dari pengumpulan lembar angket tanggapan pendidik dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu:

a) Pengumpulan Revisi Media Pembelajaran oleh ahli

Pengumpulan revisi media pembelajaran oleh ahli dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan dan mengukur kesesuaian media pembelajaran dengan fungsinya. Pengumpulan data dilakukan dengan

menyerahkan lembar rewiu kepada ahli atau dosen yang ahli dibidang media dan materi berserta dengan web yang telah dikembangkan.

Hasil rewiu yang didapatkan kemudian diolah menggunakan analisis deskriptif. hasil pengolahan data kemudian digunakan untuk memperbaiki kekurangan media pembelajaran (simulator) yang telah dikembangkan sebelum diuji terbatas.

Tabel 3. 2
Contoh Halaman Hasil Rewiu Media oleh Dosen Ahli

No	Tampilan Sebelum Perbaikan	Tampilan Setelah perbaikan
Halaman Awal		
1.		
	Keterangan :	
	Dst...	

b) Pengumpulan lembar rewiu kelayakan media oleh pendidik

Pengumpulan lembar rewiu kelayakan media oleh pendidik bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran dari segi media dan materi. Berikut ini adalah contoh format lembar rewiu kelayakan untuk peserta didik

Tabel 3. 3
Contoh Lembar Rewiu Kelayakan Oleh Pendidik

Konten Pembelajaran		Ya	Tidak	Tanggapan
1.	Simulator yang diberikan sesuai dengan konten pembelajaran			
2.	Simulator yang diberikan menunjang peserta didik mencapai tujuan pembelajaran			
3.	Dst...			

c) Pengumpulan Lembar Tanggapan Peserta Didik

Penggunaan Teknik ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan dari pendidik dan peserta didik mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan mengarahkan pendidik dan peserta didik untuk menggunakan media yang telah dikembangkan, lalu pendidik dan peserta didik diminta untuk memberikan tanggapan melalui lembar angket yang telah dibagikan.

Tanggapan yang diperoleh dari pendidik dan peserta didik dikumpulkan dan diolah menggunakan Teknik analisis deskriptif yang kemudian digunakan untuk perbaikan kekurangan media pembelajaran.

Tabel 3. 4
Contoh Lembar Tanggapan Peserta Didik

Konten Pembelajaran		Ya	Tidak	Tanggapan
1.	Konten pembelajaran Prinsip Kerja Larutan Penyangga Asam yang ditampilkan mudah dipahami			
2.	Konten Pembelajaran Prinsip Kerja Larutan Penyangga Basa yang ditampilkan mudah dipahami			
3.	Dst...			

d) Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data hasil analisis media pendukung

Data-data yang diperoleh pada tahap analisis media diolah secara deskriptif. Kemudian, hasil dari pengolahan data tersebut digunakan untuk memilih jenis media atau elemen media yang digunakan dalam simulator.

2. Pengolahan data penilaian kelayakan media oleh pendidik

Data hasil reвью kelayakan media oleh pendidik berupa data kualitatif berupa respon terhadap indikator dan saran perbaikan. Pengolahan data hasil reвью kelayakan media oleh pendidik dilakukan secara deskriptif. Kemudian, hasil dari pengolahan data tersebut dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki kekurangan media yang dikembangkan

3. Pengolahan data hasil tanggapan peserta didik

Data hasil tanggapan peserta didik berupa data kualitatif berupa respon terhadap indikator dan saran perbaikan. Pengolahan data hasil tanggapan peserta didik dilakukan secara deskriptif. Kemudian, hasil dari pengolahan data tersebut dianalisis dan digunakan untuk memperbaiki kekurangan media yang dikembangkan