

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

Bab ini terdiri dari 6 sub bab, yaitu (1) subjek penelitian, (2) metode penelitian, (3) alur penelitian, (4) instrumen penelitian, (5) teknik pengumpulan data, dan (6) teknik pengolahan data.

##### **A. Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran pada sub materi sel Volta berbasis Android yang dikembangkan untuk peserta didik pada tingkat SMA.

##### **B. Desain Penelitian**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran pada sub materi sel Volta dengan basis Android. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan atau *Developmental Research*. Tujuan umum dari penelitian dapat dideskripsikan sebagai pengetahuan produksi, memahami, dan memprediksi. Dari kerangka berpikir ini, penelitian pengembangan memiliki penekanan khusus yang beragam, sejauh mana kesimpulan yang didapat dapat digeneralisasikan dalam bentuk kontekstual. (Richey, dkk., 2004). Menurut L. R. Gay, penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan oleh sekolah, dan tidak digunakan untuk menguji sebuah teori (Silalabi, 2017).

Metode penelitian pengembangan memiliki 3 tahap, yaitu:

###### **1. Tahap Awal Penelitian**

Tahap awal pada metode penelitian pengembangan terdiri dari dua kegiatan, yaitu penentuan masalah penelitian dan studi literatur. Kedua kegiatan tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut.

###### **a. Penentuan masalah penelitian**

Tahap ini merupakan tahap awal atau tahap persiapan. Tahap ini bertujuan untuk menentukan masalah yang akan diteliti. Pada tahap ini, terdapat tiga langkah,

yaitu menentukan fokus masalah (*focusing the problem*), menjelaskan masalah (*framing the problem*), dan membuat batasan masalah (*identifying limitation*). Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini menentukan permasalahan yang direkomendasikan pada penelitian-penelitian sebelumnya.

#### b. Studi literatur

Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan konsep atau landasan teoritis serta temuan hasil penemuan terdahulu yang berhubungan dengan penelitian. Topik yang dikaji pada tahap ini adalah model prosedural yang tepat untuk penelitian yang dilakukan dan karakteristik dari produk yang serupa dengan penelitian. Pada tahap ini dapat dilakukan pencarian jurnal-jurnal dari penelitian yang terkait dan menentukan kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensi (IPK) untuk materi pembelajaran yang akan digunakan.

#### 2. Tahap Penelitian/Pengembangan

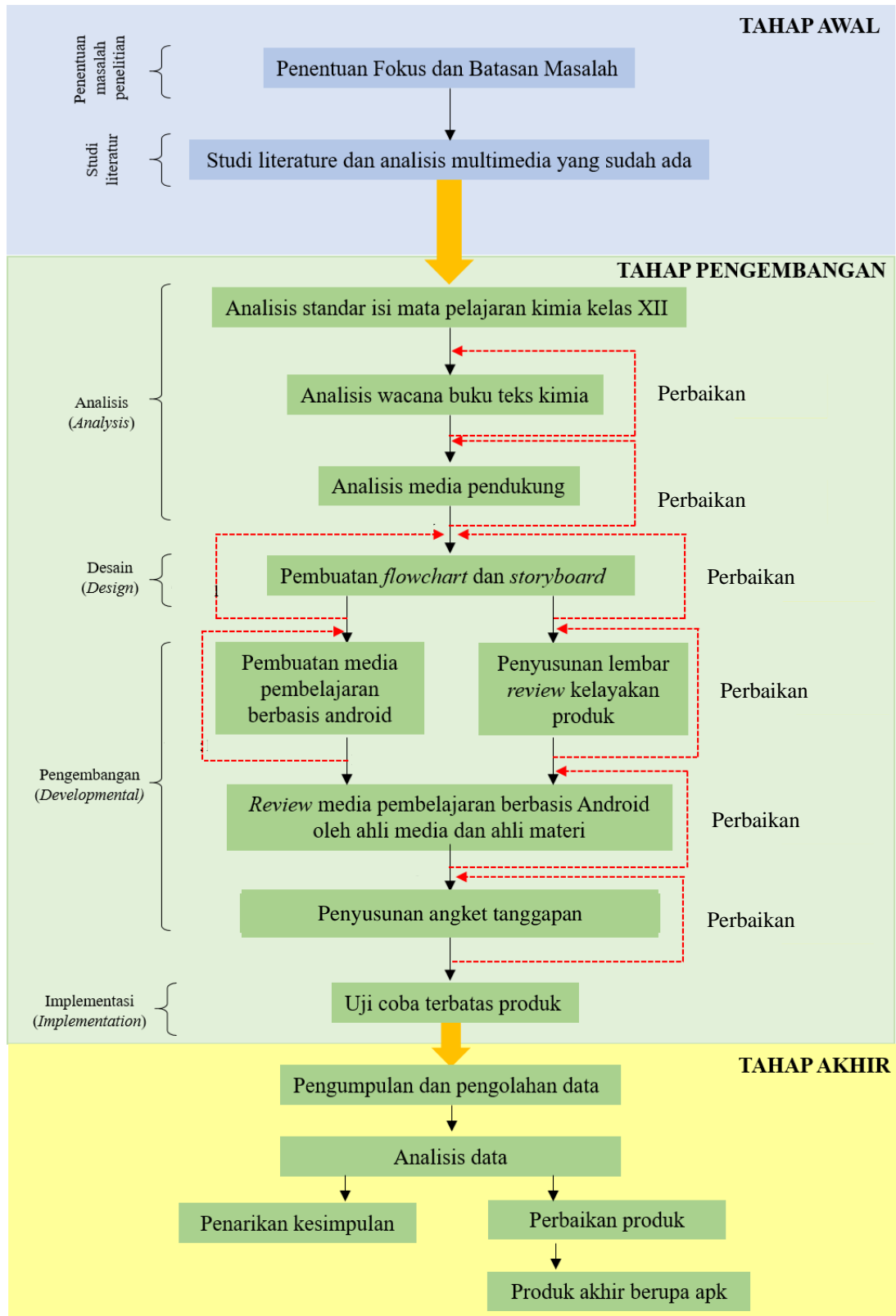
Pada tahap ini diterapkan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*) sebagai model prosedural untuk penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini dibatasi sampai uji coba terbatas pada peserta didik dan pendidik mengenai produk yang dikembangkan.

#### 3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahap akhir penelitian dilakukan pengumpulan dan pengolahan data. Akhir dari penelitian ini yaitu penarikan kesimpulan mengenai kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. (Richey, dkk., 2014)

### C. Alur Penelitian

Tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini terdapat pada gambar alur penelitian berikut.



Gambar 3.1 Alur Desain Penelitian

Secara rinci, alur penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut.

### 1. Tahap Awal Penelitian

Pada tahap awal penelitian, kegiatan yang akan dilakukan yaitu penentuan masalah penelitian, yaitu dengan penentuan fokus masalah serta batasan masalah dengan menganalisis berbagai riset yang telah dilakukan sebelumnya mengenai pengembangan media pembelajaran yang kemudian terlihat potensi yang cukup besar untuk dilakukannya pengembangan suatu media pembelajaran dalam basis android. Kegiatan studi literatur dilakukan dengan cara analisis jurnal penelitian atau artikel yang sudah ada dan beberapa media pembelajaran serupa yang sudah dikembangkan sebelumnya. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan konsep atau landasan teoritis tentang penelitian yang serupa sebelumnya, baik yang berasal dari buku, jurnal, skripsi, artikel, ataupun informasi dari internet. Analisis media dilakukan dengan cara mencari dan mengkaji media yang serupa (dengan materi serupa, yaitu materi sel Volta) untuk kemudian diketahui kelebihan dan kekurangan media tersebut sebagai masukan untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan.

### 2. Tahap Pengembangan (Pembuatan Produk)

Pengembangan produk dilakukan dengan menggunakan model ADDIE sebagai acuan pengembangan. Adapun tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### a. Tahap Analisis

Tahap analisis yang dilakukan adalah melakukan analisis wacana. Menurut Setiadi (2017), analisis wacana merupakan istilah umum yang digunakan untuk berbagai pendekatan yang digunakan dalam melakukan analisis terhadap penggunaan bahasa, baik dalam bentuk bahasa tulisan maupun bahasa lisan atau bentuk peristiwa semiotik lainnya.

Analisis wacana yang dilakukan dibatasi hingga tahapan penurunan keterampilan intelektual, kemudian langsung pada tahap analisis komponen piktorial pendukung. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pengahalusan

teks asli menjadi teks dasar, penurunan struktur makro teks, penurunan keterampilan intelektual, dan analisis komponen piktorial pendukung teks.

b. Tahap Desain

Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan *flowchart* dan *storyboard* dari hasil analisis wacana sebagai acuan pengembangan produk.

c. Tahap Pengembangan

Kegiatan yang akan dilaksanakan pada tahap ini yaitu:

1) Pembuatan media pembelajaran berbasis android

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan media pembelajaran berbasis android pada sub materi Sel Volta. Pembuatan produk menggunakan Android Studio. Media yang sudah dibuat akan dipublikasikan ke dalam bentuk APK (*Android Packaging Kit*).

2) Pembuatan lembar *review* dan lembar tanggapan

Kelayakan produk dilihat dari segi materi dan media oleh ahli, serta dengan melalui tanggapan pendidik. Lembar *review* dibuat untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan oleh ahli materi dan ahli media, lembar tanggapan pendidik untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran, dan lembar tanggapan peserta didik untuk mengetahui kemenarikan dan kemudahan media untuk digunakan.

3) Penentuan kelayakan produk yang dikembangkan

Penentuan kelayakan yang dilakukan yaitu dengan melakukan *review* kelayakan materi dan media dari ahli (*expert judgment*).

d. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, produk yang sudah dinyatakan layak dari segi media maupun materi berdasarkan *review* dari ahli, kemudian produk dapat dilakukan uji coba terbatas untuk mengetahui kelayakan produk untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan tanggapan pendidik jenjang SMA dan pendidik, dan untuk mengetahui tanggapan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran. Uji coba produk ini dilakukan dengan menggunakan angket tanggapan dari peserta didik dan pendidik terhadap media pembelajaran berbasis android pada sub materi sel Volta.

e. Tahap Evaluasi

Pada pengembangan penelitian ini, tahap evaluasi dilakukan di akhir setiap tahap pada model ADDIE untuk menentukan layak atau tidak layak untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

3. Tahap akhir penelitian

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, serta penarikan kesimpulan dari produk yang dikembangkan. Selain itu, pada tahap ini juga berdasarkan tujuan utama penelitian yaitu menghasilkan produk berupa media pembelajaran pada sub materi sel Volta berbasis android yang layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

#### D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini, terdapat tiga jenis instrumen yang digunakan, yaitu lembar bentuk tampilan media, lembar *review*, dan lembar angket. Lembar bentuk tampilan media digunakan untuk menunjukkan karakteristik media pembelajaran berbasis android berdasarkan level representasi. Lembar *review* terbagi menjadi dua, yaitu lembar *review* dari segi media dan lembar *review* dari segi materi atau konten. Lembar angket yang digunakan berupa tanggapan dari pendidik dan dari peserta didik. Data yang didapatkan dari masing-masing instrumen ditabulasikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Jenis Instrumen dan data yang akan diperoleh

No.	Jenis Instrumen	Data yang akan diperoleh
1.	Lembar bentuk tampilan media	Karakteristik media pada representasi makroskopik yang diperoleh dari elemen media foto dan video.
		Karakteristik media pada representasi submikroskopik yang diperoleh dari elemen media teks, gambar, dan animasi.
		Karakteristik media pada representasi simbolik yang diperoleh dari elemen media teks.
2.	Lembar <i>Review</i>	Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dari segi media.

No.	Jenis Instrumen	Data yang akan diperoleh
		Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dari segi materi atau konten.
3.	Lembar angket	Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan tanggapan peserta didik. Tanggapan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran yang dikembangkan.

### 1. Lembar Bentuk Tampilan Media Pembelajaran Berbasis Android

Karakteristik media pembelajaran didapatkan dengan menggunakan lembar bentuk tampilan media yang di dalamnya terdapat konsep materi dan bagaimana bentuk tampilannya. Format bentuk tampilan media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2

Lembar Bentuk Tampilan Media Pembelajaran Berbasis Android

Konsep	Bentuk Tampilan	Keterangan	Level Representasi
Definisi Sel Volta	Teks	Teks yang ditampilkan: “Sel Volta merupakan sel elektrokimia yang dapat menghasilkan energi listrik dari suatu reaksi kimia yang terjadi secara spontan.” “Contoh sel Volta yang menggunakan lempeng Zn dan lempeng Cu sebagai elektroda, dan menggunakan larutan $ZnSO_4$ dan larutan $CuSO_4$ ; disebut sebagai Sel Daniell.”	Submikroskopik

### 2. Lembar Review Media Pembelajaran Berbasis Android

Kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui dengan menggunakan instrumen lembar *review*. Lembar instrumen ini terdapat dua macam, yaitu kelayakan dari segi materi dan kelayakan dari segi media. Lembar instrumen ini berisi indikator penilaian, penilaian, dan saran perbaikan dari penilai. Format lembar *review* media pembelajaran berbasis Android dapat dilihat pada Tabel 3.3 dan 3.4.

Tabel 3.3  
Lembar *Review* Media Dari Segi Materi

No.	Indikator Penilaian	Penilaian		Keterangan/ Saran Perbaikan
		Ya	Tidak*	
1.	Tujuan pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar			
2.	dst.			

\*)Bila penilaian yang diberikan TIDAK, mohon isi kolom keterangan dan saran perbaikan

Tabel 3.4  
Lembar *Review* Media Dari Segi Media

Frame	Indikator Penilaian	Penilaian		Keterangan/ Saran Perbaikan
		B	TB*	
1	Kepadatan objek pada layar			
2	dst.			

Keterangan: B = Baik; TB = Tidak Baik

\*)Bila penilaian yang diberikan TIDAK BAIK, mohon isi kolom keterangan dan saran perbaikan

### 3. Lembar Angket Tanggapan Media Pembelajaran Berbasis Android

Lembar angket tanggapan digunakan untuk mendapatkan tanggapan dari pendidik dan dari peserta didik. Tanggapan pendidik diperlukan untuk mengetahui apakah aplikasi media pembelajaran ini layak digunakan oleh peserta didik dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sedangkan tanggapan dari peserta didik pada jenjang SMA sederajat (diutamakan telah mempelajari sub materi Sel Volta) diperlukan karena peserta didik merupakan target dari media pembelajaran ini. Lembar angket tanggapan ini berisi pernyataan-pernyataan mengenai penggunaan media pembelajaran dan tanggapannya. Format lembar angket tanggapan dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6.

Tabel 3.5  
Lembar Angket Tanggapan Pengguna Media Pembelajaran Berbasis  
Android untuk Peserta Didik

No.	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Tampilan pembuka terlihat dengan baik.				
2.	dst.				

Keterangan: SS=Sangat Setuju; S=Setuju; TS=Tidak Setuju; STS=Sangat Tidak Setuju



Tabel 3.6  
Lembar Angket Tanggapan Pengguna Media Pembelajaran Berbasis  
Android untuk Pendidik

No.	Indikator Penilaian	Kriteria Penilaian			
		SS	S	TS	STS
1.	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				
2.	dst.				

Keterangan: SS=Sangat Setuju; S=Setuju; TS=Tidak Setuju; STS=Sangat Tidak Setuju

### E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga teknik, yaitu (1) pengumpulan data dari lembar bentuk presentasi media pembelajaran berbasis android, (2) pengumpulan data dari hasil *review* penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis android, dan (3) pengumpulan data tanggapan peserta didik dan pendidik mengenai media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

#### 1. Data Lembar Bentuk Tampilan Media Pembelajaran Berbasis Android

Teknik pengumpulan data pada lembar bentuk tampilan media pembelajaran berbasis android ini dilakukan dengan cara menganalisis media-media pendukung yang akan digunakan di dalam media pembelajaran berdasarkan konsep-konsep esensial hasil dari analisis wacana. Media-media pendukung yang dianalisis berupa video, animasi, foto, gambar, serta teks. Proses pengumpulan data dengan instrumen ini dilakukan pada tahap analisis.

#### 2. Data Hasil *Review* Media Pembelajaran Berbasis Android

Data hasil *review* media pembelajaran berbasis android ini digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan dari segi materi dan segi media. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memberikan lembar *review* kepada beberapa dosen Departemen Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia sebagai ahli materi dan ahli media.

#### 3. Data Tanggapan Pendidik dan Peserta Didik Mengenai Media Pembelajaran Berbasis Android

Data tanggapan pendidik digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan layak digunakan dalam

kegiatan pembelajaran atau tidak, sedangkan data tanggapan peserta didik digunakan untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan menarik dan mudah digunakan atau tidak. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memberikan angket tanggapan kepada beberapa pendidik dan peserta didik melalui uji coba terbatas.

#### **F. Teknik Pengolahan Data**

Pengolahan data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga teknik, yaitu (1) pengolahan data dari lembar bentuk tampilan media pembelajaran berbasis android, (2) pengolahan data dari hasil *review* penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis android, dan (3) pengolahan data hasil tanggapan pendidik dan peserta didik mengenai media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

##### **1. Pengolahan Data dari Lembar Bentuk Presentasi Media Pembelajaran Berbasis Android**

Data-data yang didapatkan pada tahap analisis elemen media pembelajaran dianalisis secara deskriptif. Kemudian hasil analisis tersebut digunakan untuk menentukan bentuk elemen media yang sesuai untuk direpresentasikan ke dalam media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

##### **2. Pengolahan Data Dari Hasil *Review* Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android**

Pengolahan data statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data hasil *review* penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa ada maksud untuk membuat kesimpulan yang bersifat umum (generalisasi) (Sugiyono, 2013). Data hasil *review* penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis android juga menghasilkan data kualitatif berupa saran dan komentar dari ahli media dan ahli materi yang kemudian dianalisis untuk mengetahui bagian yang perlu diperbaiki. Setelah data dianalisis dan diketahui bagian-bagian yang perlu diperbaiki, peneliti menarik kesimpulan mengenai kelayakan dari media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.

### 3. Pengolahan Data Hasil Tanggapan Pendidik dan Peserta Didik sebagai Pengguna Media Pembelajaran Berbasis Android

Pengolahan data hasil tanggapan pendidik dan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan menggunakan statistik deskriptif. Selanjutnya peneliti menarik kesimpulan mengenai tanggapan pendidik dan peserta didik sebagai pengguna media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan.