

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang akan dikembangkan ialah berupa, media berbasis aplikasi android yang mampu menghasilkan materi pembelajaran, gambar dan teks interaktif yang dapat membantu siswa untuk memahami materi dalam pembelajaran IPA Terpadu Kelas VIII.

2. Game Edukasi

Game edukasi merupakan salah satu jenis game yang dibuat guna membantu proses pembelajaran sebab jenis game ini mengarah kepada hal-hal yang berkaitan dengan permainan pendidikan. Game Edukasi ini digunakan peneliti sebagai produk pengembangan.

3. Aplikasi Smart Apps Creator 3

Smart apps creator merupakan aplikasi desktop untuk membuat aplikasi mobile Android dan IOS tanpa kode pemrograman, serta dapat menghasilkan format Apk, HTML5 dan exe.

4. Mata Pelajaran IPA Terpadu

Mata pelajaran IPA Terpadu merupakan mata pelajaran yang memadukan satu buah tema dalam pelajaran IPA yang dapat dibahas dalam bidang fisika, biologi, dan kimia. Peneliti mengambil Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII untuk dikembangkan media pembelajarannya yang nanti akan berisi gambar, teks, animasi, tombol navigasi dan evaluasi agar siswa mudah untuk memahami materi.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2015:407) “Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.”

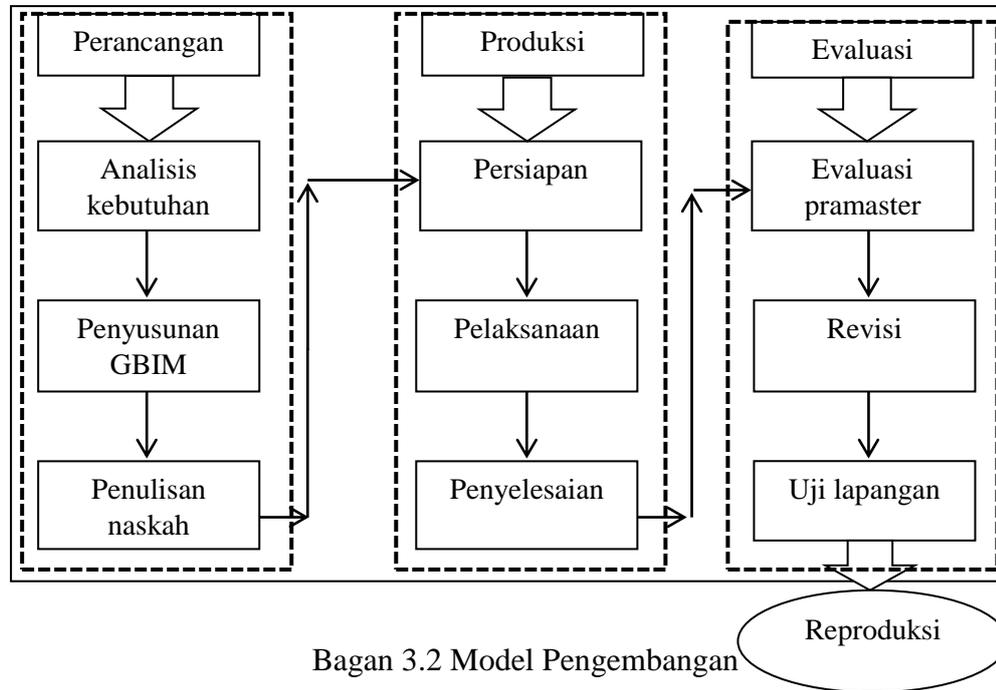
Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengembangkan media game edukasi berbasis android dengan menggunakan aplikasi Smart Apps Creator 3 pada mata Pelajaran Biologi IPA Terpadu Kelas VIII di SMP Negeri 23 OKU.

C. Prosedur Penelitian Pengembangan

1. Model Pengembangan

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan yang mengacu pada Warsita (2008:227-228). “Yaitu ada tiga tahapan besar dalam pengembangan media dan bahan ajar, yaitu: 1) tahapan perencanaan;2) tahap produksi;dan 3) tahap evaluasi”. Dengan model pengembangan ini, peneliti akan membuat sesuatu media pembelajaran untuk siswa kelas VIII SMPN 23 OKU khususnya pada mata pelajaran IPA Terpadu.

Adapun tahapan tersebut meliputi langkah-langkah sebagai berikut:



Bagan 3.2 Model Pengembangan

a. Tahap perencanaan

Tahap awal adalah perencanaan, tahap ini dikelompokkan kedalam 3 sub tahapan yaitu:

1) Analisis kebutuhan

- a) Analisis karakteristik siswa, hal ini bertujuan agar peneliti dapat menemukan pemilihan bahasa pada produk yang dikembangkan
- b) Analisis materi dan silabus mata pelajaran, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui isi materi agar produk yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum.

2) Menyusun garis besar isi media (GBIM) dan jabaran materi (JM)

Berdasarkan analisis dari data dan informasi yang diperoleh kemudian dilakukan penyusunan GBIM. Komponen-komponen GBIM berisi

tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator keberhasilan, evaluasi hasil belajar, alternatif judul multimedia, dan referensi.

3) Menyusun naskah

Penulisan naskah membuat draf naskah awal dengan mengacu pada Garis Besar Isi Media (GBIM) dan jabaran materi (JM). Draft naskah awal dikonsultasikan kepada ahli media dan ahli materi, setelah disetujui baru dilanjutkan ketahap pengembangan.

b. Tahap produksi

Tahap produksi merupakan langkah kedua setelah tahap perencanaan selesai. Jika media yang kita kembangkan berupa media pembelajaran seperti media pembelajaran audiovisual. Tahap produksi baru dapat dilakukan segera setelah naskah dinyatakan final layak produksi. Dan tahap produksi itu diantaranya:

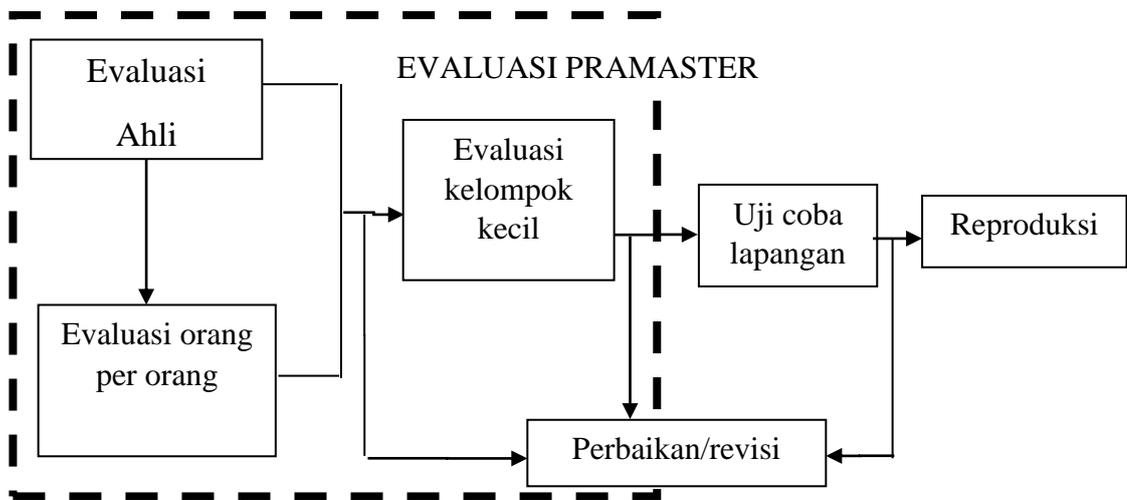
- 1) Persiapan. Pada tahap ini, peneliti mulai mencari pustaka berupa buku-buku yang dibutuhkan, dan artikel yang mendukung pengembangan media pembelajaran berbasis android pada mata kuliah bahasa pemrograman di Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Baturaja.
- 2) Pelaksanaan. Pada tahap pelaksanaan ini, peneliti mulai melakukan pembuatan media pembelajarannya.
- 3) Penyelesaian (pasca produksi). Pada tahap ini produksi yang dibuat telah selesai dan siap untuk masuk pada tahap berikutnya yaitu tahap evaluasi.

c. Tahap Evaluasi

Dalam tahap evaluasi ini, produk yang telah dibuat kemudian akan dievaluasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli desain. Selanjutnya peneliti akan melakukan revisi produk sesuai saran/masukan yang diberikan sebelum akhirnya peneliti mulai masuk pada tahap pelaksanaan uji coba produk, baik uji coba produk perorangan, uji coba skala kecil dan uji coba lapangan. Selanjutnya produk akan kembali direvisi untuk kemudian di produksi ulang dan dilakukan penyebaran jika produk telah layak untuk dipakai.

2. Model Evaluasi Produk

Pada tahap ini Pada tahap ini peneliti menambahkan evaluasi *Formatif* untuk mencari kekurangan dan melakukan revisi serta meningkatkan kualitasnya. Hal ini dikarenakan untuk memastikan bahwa program media yang dikembangkan kualitas yang baik, oleh karena itu untuk memastikan kualitas media belajar itu baik, perlu dilakukan evaluasi formatif. Untuk itu evaluasi pramaster memiliki kelengkapan dalam penilaian pengembangan produk mulai dari validasi ahli (*expert reviews*), uji coba perorangan (*one-to-one*), uji kelompok kecil (*small group*), dan uji lapangan (*field test*). Ilustrasi evaluasi menurut Warsita (2008:240) disajikan pada bagan berikut:



Bagan 3.2 Evaluasi Pramaster

3. Validasi Prototipe Produk

Penelitian melakukan desain media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Smart Apps Creator 3 sesuai dengan rencana media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam segi desain, media, materi, maupun bentuk tampilan media pembelajaran. Prototipe produk awal yang dikembangkan akan di validasi oleh beberapa ahli (*expert*) yaitu ahli media/bahan ajar, ahli desain dan ahli materi. Tahap validasi akan dilakukan dengan meminta beberapa pakar (*expert*) yang sudah berpengalaman untuk menilai desain produk yang telah dirancang.

a. Validasi desain

Validasi ini dilakukan dengan menunjuk ahli desain sebagai validator dalam penelitian ini adalah dosen yang berkompeten dalam bidang desain.

b. Validasi media

Ahli media yang ditetapkan untuk menguji tingkat ke validasi dan kelayakan produk media, yang mana sebagai validator dalam penelitian ini adalah dosen yang berkompeten dalam bidang media

c. Validasi materi

Validasi ini dilakukan dengan menunjuk ahli materi yang mana pada penelitian ini yang menjadi validator adalah guru mata pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII.

4. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk akan dilakukan setelah produk yang dibuat oleh peneliti selesai, kemudian diuji cobakan melalui langkah-langkah desain uji coba produk. Langkah-langkah yang akan digunakan peneliti untuk mendesain uji coba produk seperti terdapat dalam Warsita (2008:242-247) sebagai berikut:

- 1) Evaluasi orang perorang (*One-to-one evaluation*) evaluasi orang perorang pada dasarnya evaluasi dimana subjek evaluasinya adalah siswa. Yang mana dikatakan orang per orang, sebab dilakukan secara satu per satu terdapat siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda antara tinggi, sedang dan rendah.
- 2) Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) pada proses evaluasi kelompok kecil, evaluator meminta informasi dari sekelompok siswa dalam suatu tempat tertentu secara bersamaan. Adapun kelompok kecil minimal terdiri dari 8-20 orang peserta didik

kegiatan ini dilakukan untuk meminta pendapat dan informasi dari peserta didik guna untuk melakukan perbaikan jika masih ditemukan kesalahan atau kekurangan dari produk yang dikembangkan.

- 3) Uji coba lapangan, (*field test*) evaluasi yang dilakukan kepada 22 siswa untuk melihat apakah media yang dikembangkan benar-benar sudah berjalan sesuai yang diharapkan atau tidak.
- 4) Reproduksi. Pada tahap ini jika media yang dikembangkan sudah sesuai yang diharapkan maka media tersebut dapat di produksi dan digunakan.

b. Subjek Uji Coba Produk

Dalam penelitian ini, subjek yang akan digunakan untuk menguji cobakan produk penelitian adalah:

- 1) Penilaian produk, dilakukan validasi produk oleh *expert* yang meliputi 3 orang ahli yaitu ahli desain, ahli media, dan ahli materi. Hal ini dilakukan karena untuk memastikan produk ini sudah layak atau belum untuk digunakan oleh peserta didik.
- 2) Evaluasi orang per orang, yang respondennya adalah 3 orang siswa kelas VIII A semester I di SMP Negeri 23 OKU.
- 3) Evaluasi kelompok kecil (*small group*) yang respondennya adalah siswa Kelas VIII A semester I di SMP Negeri 23 OKU yang berjumlah 9 orang siswa.

4) Tahap ketiga uji coba lapangan (*field test*) yang respondennya seluruh peserta didik kelas VIII A semester I yang berjumlah 22 orang.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam instrumen pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah instrumen untuk mengukur tingkat kelayakan, kualitas dan kemudahan produk yang dikembangkan peneliti secara spesifik berupa kuesioner atau angket. Adapun sebagai contoh kriteria yang digunakan dalam mengevaluasi media dan bahan belajar, yaitu akan dijadikan sebagai kisi-kisi instrument untuk validasi dan kemenarikan produk mengacu pada pendapat Warsita (2008:251-253).

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli (*expert*)

No	Indikator	Aspek yang di Nilai
1	Ahli Isi (Materi)	<ul style="list-style-type: none"> a. Ketepatan/Keakuratan materi. b. Kedalaman dan keluasan materi. c. Kesesuaian visual dengan materi. d. Kecukupan (<i>suffilency</i>) materi e. Kejelasan uraian materi dan pemberian contoh. f. Kemutakhiran materi
2	Ahli Desain	<ul style="list-style-type: none"> a. Kesesuaian produk dengan tujuan / kompetensi pembelajaran b. Urutan penyajian produk c. Efektifitas & efisiensi pencapaian kompetensi d. Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik e. Kesesuaian evaluasi dengan indikator & kompetensi

Lanjutan Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli (*expert*)

3	Ahli Media	<ul style="list-style-type: none"> a. Daya tarik teaser/opening b. Keterbacaan dan manfaat caption. c. Ketajaman gambar d. Kesesuaian visual dengan materi e. Evaluasi mendukung penguasaan materi f. Musik (suara penempatan kesesuaian, manfaat)
---	------------	--

Berikut ini Kisi-kisi instrumen tahap per-orangan, kelompok kecil, dan uji coba lapangan tersebut dengan acuan menurut Warsita (2008:244-246) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen uji coba per-orang dan kelompok kecil

No	Indikator	Aspek yang di Nilai
1	Efektivitas	<ul style="list-style-type: none"> a. Produk media pembelajaran efektif dalam penggunaannya b. Kesesuaian materi dan tujuan pembelajaran c. Kesesuaian soal dalam evaluasi
2	Efisiensi	Efisien pemahaman materi
3	Kemudahan (<i>Implementation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Kemudahan dalam menggunakan dan menjalankan produk media pembelajara b. Pemahaman penggunaan menu dan tombol pada media
4	Kemenarikan (<i>Appealing</i>)	<ul style="list-style-type: none"> a. Antusias dan menarik minat belajar b. Kemenarikan desain produk

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Skala Uji Coba Lapangan

No	Indikator	Aspek yang di Nilai
1	Informasi Implementasi	a. Kesesuaian media terhadap lingkungan belajar b. Kemudahan Penggunaan media
2	Informasi Efektivitas	a. Kesesuaian desain pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
3	Informasi Kemenarikan	a. Kesesuaian terhadap desain media pembelajaran b. Kemenarikan penggunaan gambar dan teks

6. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk mengukur efektifitas produk yang dihasilkan pada tahap ujicoba lapangan skala besar. Adapun langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam menganalisis data, antara lain sebagai berikut:

- a. Angket diisi oleh responden, kemudian diperiksa kelengkapan jawabannya.
- b. Menentukan persentase dari tiap-tiap instrumen dan rata-rata dari :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

F = *frekuensi* yang sedang dicari persentasinya

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

- c. Hasil disesuaikan dengan kriteria yang disampaikan oleh Nurgiyantoro (2010:253) berikut ini :

Tabel 3.4 Penentuan kriteria dengan perhitungan presentase untuk skala empat

Interval Persentase Tingkat Penguasaan	Nilai Ubahan Skala Empat		Keterangan
	1-4	D-A	
86-100	4	A	Baik Sekali
76-85	3	B	Baik
56-75	2	C	Cukup
10-55	1	D	Kurang

Berikut ini skor perhitungan untuk validasi (*expert*) tersebut dengan acuan menurut Nurgiyantoro (2010 :253) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Skor Perhitungan untuk Validasi (*expert*)

Nilai Angka	Keterangan
86-100	Sangat Valid
76-85	Valid
56-76	Cukup Valid
10-55	Kurang Valid

- d. Menentukan persentase dari tiap-tiap instrumen dan rata-rata dari keseluruhan instrumen, terlebih dahulu peneliti menentukan skor ideal untuk setiap butir instrumen dan skor ideal dari keseluruhan instrumen sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013:246), yaitu sebagai berikut :

Skor ideal = skor jawaban tertinggi x jumlah instrumen x jumlah responden

Skor ideal untuk tiap instrumen = skor tertinggi x jumlah responden