

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Penelitian pengembangan Menurut Sugiyono (2012:297) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. *Research and develoment* adalah suatu proses ilmiah yang mengidentifikasi kebutuhan, mengembangkan produk dan memvalidasi produk tersebut menjadi produk baru yang memuaskan kebutuhan. Pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *website*.

2. Multimedia Pembelajaran

Multimedia pembelajaran menurut Sadiman (2008:9) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima pesan. Dalam hal ini yaitu proses merangsang pikiran, perasaan dan minat serta perhatian siswa, sehingga proses belajardapat terjalin. Multimedia pembelajaran dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam semester dua (2) kelas VIII di SMP N. 3 BP.Peliung dengan memanfaatkan *Genially*.

3. Website

Website menurut Abdullah dalam Susilawati dkk (2020:36) menyatakan bahwa *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi

data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. *Website* dalam penelitian ini adalah *website Genially*.

4. Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam Menurut Mardiani, dkk dalam Harlie (2017:103) merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori-teori Ilmu Pengetahuan Alam akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan. Mata pelajaran yang diteliti untuk dikembangkan produknya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

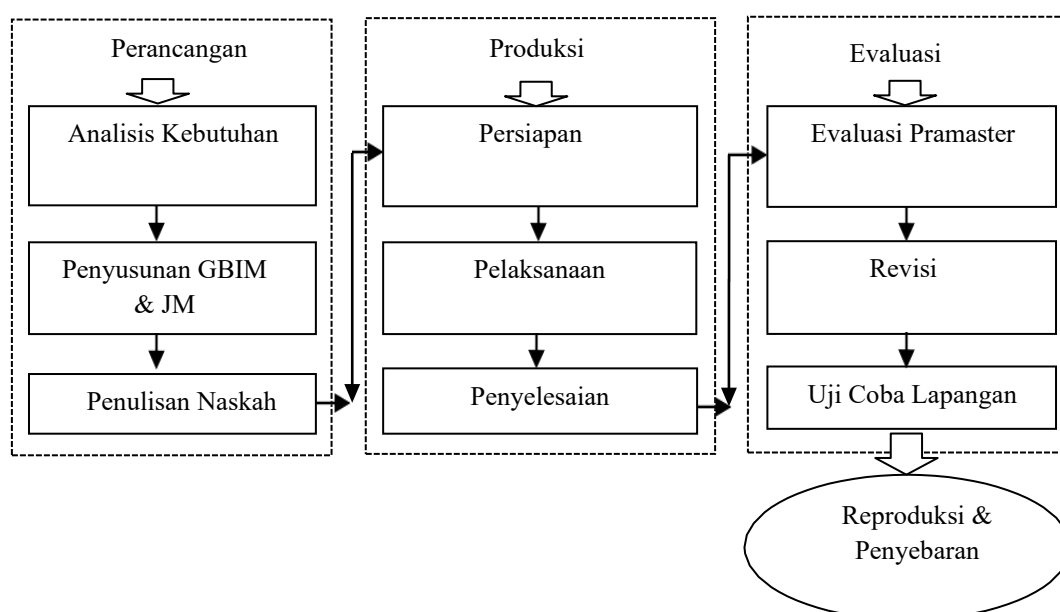
B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2015:407) “metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Dalam penelitian ini pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan peneliti untuk menguji produk yang telah dihasilkan.

C. Prosedur Penelitian Pengembangan

1. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian adalah model prosedural yang dimana dijelaskan oleh Warsita. Peneliti memilih model prosedural karena model pengembangan ini dapat digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah desain uji coba model pengembangan serta beberapa tahapan yang mengacu pada pendapat Warsita (2008:227) yaitu sebagai berikut:



Bagan 3.1 Langkah-Langkah Pengembangan Model Prosedural

Adapun langkah-langkah model pengembangan menurut Warsita (2008:227) sebagai berikut:

a. Tahap Perancangan

Tahap awal dalam proses pengembangan media pembelajaran adalah tahap perancangan. Dimana tahap perancangan ini dikelompokkan dalam tiga subtahapan yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan

Pelaksanaan sebuah penelitian pengembangan perlu diawali dengan kegiatan analisis kebutuhan. Kegiatan ini dilakukan dengan observasi secara langsung di lapangan. Warsita (2008:227) menyatakan bahwa analisis kebutuhan adalah kegiatan ilmiah yang melibatkan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mengetahui kesenjangan antara keadaan yang seharusnya terjadi dengan yang hal yang sebenarnya terjadi. Jika kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu masalah yang memerlukan pemecahan maka kesenjangan tersebut dianggap sebagai suatu kebutuhan.

2) Penyusunan Garis Besar Isi Media dan Jabaran Materi

Berdasarkan analisis dari data dan informasi yang diperoleh, maka akan dilakukan penyusunan Garis Besar Isi Media dan Jabaran Materi yang akan dikembangkan. Analisis data tersebut diperoleh dari hasil observasi dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP N 3 BP. Peliung. Dengan demikian jabaran materi disini menjadi acuan utama dalam pengembangan.

3) Penulisan Naskah

Setelah GBIM dan Jabaran Materi disusun maka langkah selanjutnya adalah peneliti melakukan pembuatan *storyboard*. Penulisan naskah ini disesuaikan dengan GBIM dan Jabaran Materi.

b. Tahap Produksi

Tahap produksi merupakan langkah kedua setelah tahap perancangan selesai. Tahap produksi baru dapat dilakukan setelah naskah dinyatakan final dan layak produksi. Tahap produksi dikelompokkan kedalam 3 tahapan lagi yaitu

sebagai berikut:

1) Persiapan

Pada tahap ini peneliti akan melakukan perancangan pada multimedia pembelajaran berbasis *website* yang akan dibuat dengan menggunakan aplikasi *Genially*, mulai dari merencanakan konsep multimedia pembelajaran, pembuatan multimedia pembelajaran dan pemilihan materi yang akan dimasukkan ke dalam *slide* presentasi multimedia pembelajaran tersebut.

2) Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti akan mulai membuat sebuah sistem pengembangan yang diperlukan seperti melakukan pendaftaran akun di Aplikasi *Genially*, mendesain *background* multimedia pembelajaran atau menentukan *template*, membuat konten interaktif baik dalam bentuk poster, infografi, presentasi, kuis pembelajaran dan menyiapkan materi yang akan dimasukkan ke dalam multimedia pembelajaran berbasis *website*.

3) Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian, kegiatannya meliputi merekam narasi, melakukan penyuntingan (*editing*), memilih musik ilustrasi dan membuat animasi-animasi kartun yang nantinya akan dimasukkan ke dalam multimedia pembelajaran berbasis *website*. Produk yang dibuat telah selesai dan siap menuju ke tahap berikutnya yaitu tahap evaluasi.

c. Tahap Evaluasi

1) Evaluasi Pramaster

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi minimal tiga bentuk yaitu: evaluasi ahli (*expert evaluation*), evaluasi orang per orang (*one-to-one*), evaluasi kelompok kecil (*smallll group evaluation*).

2) Revisi/Perbaikan

Setelah verifikasi desain, dikonfirmasi dengan ahli media kekurangan produk akan diketahui. Kelemahan ini kemudian diperiksa dengan memperbaiki desain. Tugas penyempurnaan desain ialah pengontrol yang ingin menghasilkan produk. Perbaikan produk yang telah divalidasi ahli akan mendapat masukan ataupun saran dari ahli materi, media, dan juga modul ajar yang akan berguna saat melaksanakan revisi. Tujuannya agar materi yang dikembangkan oleh peneliti di dalam multimedia pembelajaran berbasis *website* siap untuk kegiatan selanjutnya yakni uji coba terbatas. Kelayakan produk tidak terlepas dari masukan para ahli, agar produk yang dihasilkan sempurna, guna mencapai tingkat yang lebih tinggi.

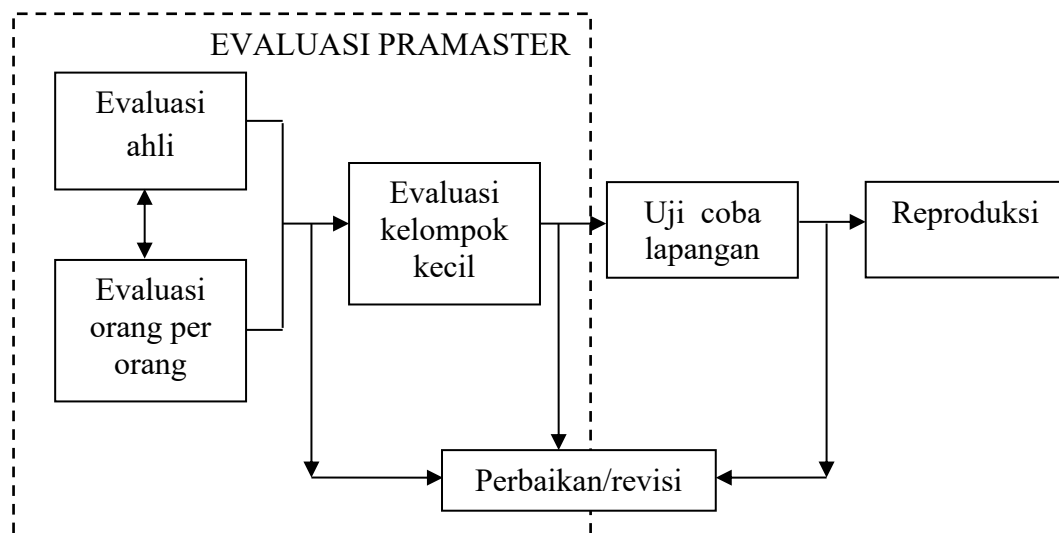
3) Uji Coba Lapangan

Pada tahap ini peneliti peneliti melakukan kegiatan uji coba master media dan bahan belajar sebelum direproduksi dan disebarluaskan.

2. Model Evaluasi Produk

Model evaluasi produk juga digunakan dalam penelitian ini untuk melihat keberhasilan validasi desain. Model evaluasi adalah menggunakan model yang dikembangkan oleh Warsita (2008:240). Pada model ini terdapat 2 kegiatan evaluasi yaitu: 1) evaluasi pramaster yang terdiri dari (a) evaluasi ahli, (b) evaluasi orang per orang, (c) evaluasi kelompok kecil dan 2) uji coba lapangan.

Adapun ilustrasi evaluasi menurut Warsita(2008:240) adalah sebagai berikut:



Bagan 3.2 Evaluasi Pramaster

3. Validasi Prototipe Produk

a. Evaluasi Ahli

Evaluasi ahli adalah upayayang dilakukan untuk mengetahui apasaja kelemahan yang terdapat pada produk yang akan dikembangkan dengan meminta pendapat serta saran dari para ahli. Pada tahap evaluasi ini terdapat tiga ahli yaitu sebagai berikut:

1) Ahli Materi

Ahli materi ini akan memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang berkaitan dengan muatan materi mulai dari ketercapaian materi dengan tujuan pembelajaran, kebenaran materi, dan ketepatan contoh dengan materi dan kondisi sasaran.

2) Ahli Media

Ahli media akan memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang kita kembangkan berkaitan dengan kesesuaian media dengan tujuan yang akan dicapai, kesesuaian visual dengan materi, dan kesesuaian visual dengan kelompok sasaran.

3) Ahli Desain

Ahli desain memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang berkaitan dengan kesesuaian dengan ketepatan format desain yang dipilih, dan kesesuaian desain dengan karakteristik peserta didik.

4. Uji Coba Produk

a. Desain Uji Coba

Uji coba produk akan dilakukan jika produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti telah selesai, kemudian akan dilakukan uji coba melalui langkah-langkah desain uji coba produk seperti yang dijelaskan oleh Warsita (2008:244) sebagai berikut:

- 1) Evaluasi orang per orang (*one to one evaluation*), menurut Warsita (2008:244) menyatakan bahwa evaluasi orang perorang pada dasarnya evaluasi dimana subjek evaluasinya adalah peserta didik. Karena dilakukan secara orang perorang (satu per satu) terhadap peserta didik. Subjek evaluasi tersebut dengan tingkat kemampuann yang berbeda antara tinggi, sedang dan rendah. Subjek evaluasinya adalah 3 orang siswa kelas VIII di SMP N. 3 BP.Peliung.
- 2) Evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*), kegiatan evaluasi ini dilakukan kepada kelompok kecil yang terdiri 6 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 evaluation*), evaluasi yang dilakukan untuk melihat apakah produk yang dikembangkan benar-benar berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau belum. Uji coba lapangan ini melibatkan seluruh siswa yang berjumlah 32 peserta didik kelas VIII di SMP N. 3 BP.Peliung jika masih terdapat kekurangan maka dilakukan perbaikan.
- 4) Reproduksi, pada tahap reproduksi baru bisa dilakukan jika produk yang dikembangkan sudah sesuai dengan apa yang diharapkan maka multimedia pembelajaran dapat diproduksi dan digunakan.

Berikut adalah subjek uji coba produk dan jenis data dalam penelitian pengembangan.

b. Subjek Uji Coba Produk

Pada penelitian ini, subjek uji coba produk yang digunakan peneliti untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan produk ini adalah:

- 1) Penilaian produk, dalam penilaian produk subjeknya adalah ahli desain pembelajaran, ahli media dan ahli materi. Hal ini dilakukan karena untuk memastikan produk ini sudah layak atau belum untuk digunakan oleh siswa.
- 2) Evaluasi orang per orang, subjeknya adalah peserta didik kelas VIII di SMPN. 3 BP. Peliung yang berjumlah 3 orang yang berbeda kemampuannya.
- 3) Evaluasi kelompok kecil, subjek uji coba evaluasi kelompok kecil adalah peserta didik kelas VIII di SMP N. 3 BP. Peliung yang berjumlah 6 orang.
- 4) Uji coba lapangan, pada uji coba lapangan subjeknya adalah 32 orang yakni seluruh peserta didik kelas VIII di SMP N 3 BP. Peliung.

c. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini, berupa data kualitatif dan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017:8) data kualitatif merupakan data hasil penelitian yang lebih berkenaan dengan data yang ditemukan di lapangan. Data kualitatif yang dikumpulkan dari observasi dan wawancara berupa informasi mengenai pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang diperoleh melalui wawancara dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SMPN. 3 BP. Peliung. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil peserta didik melalui angket validasi yang berisi angka-angka yang diperoleh dari skor jawaban uji coba siswa.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan, kualitas, dan kemudahan dari produk yang dikembangkan oleh peneliti. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah berupa kuesioner atau angket. Menurut Sugiyono (2017:142) kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien untuk mengetahui kelayakan produk.

Adapun kriteria yang digunakan dalam mengevaluasi multimedia pembelajaran yaitu akan dijadikan sebagai kisi-kisi instrumen untuk validasi dan kemenarikan produk yang mengacu pada kriteria yang telah dijelaskan oleh Warsita (2008:251) sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli

No.	Indikator	Kriteria Penilaian
1.	Materi (<i>content</i>)	a. Ketepatan/keakuratan multimedia pembelajaran dengan materi yang diajarkan b. Kedalaman dan keluasan materi c. Kesesuaian materi dengan kurikulum d. Kesesuaian visual dengan materi e. Kecukupan materi dengan kurikulum yang berlaku f. Kesesuaian contoh, ilustrasi dengan materi g. Tes, tugas, latihan mendukung penguasaan materi
2.	Desain (<i>construct</i>)	a. Kejelasan tujuan b. Ketepatan format sajian c. Efektifitas dan efisiensi pencapaian kompetensi d. Kesesuaian dengan karakteristik e. Kesesuaian evaluasi dengan indikator & kompetensi

Sumber: Warsita (2008:251)

Lanjutan Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Ahli

No.	Indikator	Kriteria Penilaian
3.	Media (layout)	a. Daya tarik <i>teaser/opening</i> b. Keterbacaan & manfaat <i>caption</i> c. Ketajaman gambar d. Kesesuaian visual e. Evaluasi mendukung penguasaan materi f. Musik (warna, penempatan kesesuaian, manfaat) g. Kejernihan suara

Sumber: Warsita (2008:251)

Berikut ini indikator dan kriteria penilaian pada kisi-kisi angket evaluasi orang per orang:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Evaluasi Orang per Orang

No.	Indikator	Aspek yang dinilai
1.	Efektivitas	Produk multimedia pembelajaran efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran
2.	Efisiensi	Produk multimedia pembelajaran berguna dan memudahkan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran.
3.	Kemudahan Penggunaan (Implementation)	Produk multimedia pembelajaran mudah dimengerti peserta didik
4.	Kemenarikan (Appealing)	Produk multimedia pembelajaran yang dihasilkan mampu membentuk karakteristik peserta didik
		Desain produk yang dihasilkan tidak membosankan

Sumber: Warsita (2008:244)

Adapun indikator dan kriteria penilaian pada kisi-kisi angket skala evaluasi kelompok kecil:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Evaluasi Kelompok Kecil

No.	Indikator	Aspek yang dinilai
1.	Efektivitas	Produk multimedia pembelajaran efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran
2.	Efisiensi	Produk multimedia pembelajaran berguna dan memudahkan peserta didik dalam menguasai materi pembelajaran.
3.	Kemudahan Penggunaan (Implementation)	Produk multimedia pembelajaran mudah dimengerti peserta didik

Lanjutan Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Evaluasi Kelompok Kecil

No.	Indikator	Aspek yang dinilai
4.	Kemenarikan (<i>Appealing</i>)	Produk multimedia pembelajaran yang dihasilkan mampu membentuk karakteristik peserta didik
		Desain produk yang dihasilkan tidak membosankan

Sumber: Warsita (2008:245)

Berikut indikator dan kriteria penilaian pada kisi-kisi angket uji coba lapangan:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Uji Coba Lapangan

No.	Indikator	Aspek yang dinilai
1.	Informasi Implementasi	Kesesuaian multimedia pembelajaran dengan lingkungan belajar
2.	Informasi Efektivitas	Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran
3.	Informasi Kemenarikan	Menarik minat belajar

Sumber: Warsita (2008:247)

6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data Menurut Sugiyono (2017:244) adalah:

Proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Analisis data ini digunakan untuk mengukur kualitas produk yang dihasilkan pada uji coba lapangan. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis data angket adalah sebagai berikut:

- a. Angket diisi oleh responden (peserta didik), kemudian diperiksa hasil jawabannya.

- b. Menghitung skor ideal butir instrumen dan skor ideal program dari keseluruhan instrumen dengan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017:305) sebagai berikut:

Skor ideal setiap instrumen = skor tertinggi x jumlah responden
Skor ideal kinerja produk = skor tertinggi x jumlah butir instrumen x jumlah responden

- c. Menghitung persentase dari tiap-tiap instrumen dengan rumus distribusi frekuensi yang mengacu pada pendapat Sudijono (dalam 2014:43) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Angka persentase

f : Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

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

- d. Menentukan kriteria dengan persentase untuk skala empat yang disampaikan oleh Nurgiyantoro (2010:253).

Tabel 3.5 Perhitungan Persentase untuk Skala Empat

Interval <i>Persentase</i> 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

Tabel di atas adalah perhitungan pada evaluasi orang per orang, kelompok kecil, uji coba lapangan dan evaluasi ahli. Berikut merupakan perhitungan skor validasi ahli yang disampaikan oleh Nurgiyantoro (2010:253).

Tabel 3.6 Range Skor Angket Validasi *Expert*

Interval Persentase Tingkat Penguasaan	Nilai Ubahan Skala Empat		Keterangan
	1-4	D-A	
86-100	4	A	Tidak perlu direvisi
76-85	3	B	Direvisi seperlunya
56-75	2	C	Banyak revisi
10-55	1	D	Direvisi total