

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), penelitian ini untuk menghasilkan produk tertentu atau menguji produk tertentu. Sebagaimana dalam (Sugiyono, 2015) mengatakan bahwa penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial lainnya masih rendah. Dengan demikian masih banyak peluang dan tantangan bagi para peneliti Khususnya dalam pendidikan untuk menggali problematika yang ada dalam dunia pendidikan melalui *research and development*. Penelitian Pengembangan ini dianggap penting karena bertujuan untuk menuntaskan permasalahan yang belum selesai. Dengan hal demikian perlu dilakukan pengujian dan penelitian guna untuk menghasilkan sebuah produk yang mana produk tersebut menjadi solusi bagi permasalahan yang ada. Dengan alasan tersebut yang menyebabkan peneliti berminat untuk melakukan kajian dan penelitian dalam pembelajaran geografi.

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dilakukan dengan prosedur penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* menurut Plomp dan Nieveen (2013) yang terdiri dari tiga tahapan yaitu *preliminary research* (penelitian pendahuluan), *development or prototyping phase* (pengembangan atau pembuatan prototipe) dan *assesment phase* (penilaian). Skema yang telah dibuat merupakan penyesuaian antara tahapan metode penelitian *research and development* desain Plomp dengan kebutuhan pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android yang akan dilaksanakan.

- a. Tahap *preliminary research* (penelitian pendahuluan) merupakan tahapan untuk melakukan analisis kebutuhan terkait rancangan atau prototipe yang akan dibuat. Tahap penelitian pendahuluan dilakukan untuk menganalisis permasalahan utama yang menjadi dasar perlunya pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk merancang kerangka konseptual sebagai acuan dalam

melakukan penelitian. Penelitian pendahuluan pada dasarnya dilakukan melalui dua tahap yaitu analisis kebutuhan dan konteks (*needs and context analyze*) dan ulasan literatur (*review of literature*).

- b. Tahap *development or prototyping phase* (pengembangan atau pembuatan prototipe) merupakan tahapan mendesain kerangka acuan dan menyusun prototipe. Secara keseluruhan terbagi menjadi tiga tahapan yaitu perancangan, evaluasi formatif dan revisi. Tahap pengembangan atau pembuatan prototipe merupakan tahap lanjutan dari tahap penelitian pendahuluan, sehingga analisis kebutuhan yang telah dilakukan dijadikan acuan untuk menciptakan rancangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android yang sesuai. Perancangan dilakukan mulai dari penyusunan instrumen tes sebagai alat untuk mengevaluasi produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android oleh para ahli dan juga penyusunan instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa. Selanjutnya, perancangan dilakukan pada *game* yang akan dibuat berdasarkan tahapan-tahapan yang sesuai dimulai dari pembuatan naskah komik sampai dengan tahap akhir komik yang dibuat sudah menjadi sebuah produk. Dalam tahap *development* atau pengembangan diperlukan evaluasi terhadap produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android yang telah diproduksi. Prototipe produk akan diuji validasinya oleh ahli untuk melihat kesesuaian media dan materi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah disusun. Uji validasi dilakukan dengan mengukur kesesuaian media dan materi dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan. Dari hasil evaluasi tersebut akan dijadikan sebagai bahan evaluasi dan/atau revisi untuk memperbaiki produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android. Sebagai *output* pada tahap ini, prototipe media pembelajaran *game* edukasi berbasis android akan selesai diproduksi dan telah teruji validitasnya oleh ahli sehingga siap masuk ke tahap berikutnya.
- c. Tahap *assesment phase* (penilaian) merupakan evaluasi sumatif yang dilakukan untuk menyimpulkan intervensi yang terjadi dalam memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Evaluasi dilakukan tidak hanya dari penilaian para ahli saja, tetapi akan dilakukan uji coba produk kepada

pengguna produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android yaitu para siswa yang menjadi bagian dari responden pada penelitian ini. Uji coba dilakukan dengan mengaitkan media pembelajaran *game* edukasi berbasis terhadap tingkat kelayakan media pembelajaran tersebut. Produk media pembelajaran *game* edukasi berbasis android yang diberikan merupakan *prototype* produk setelah uji validasi dari ahli. Pengembangan media pembelajaran *game* edukasi berbasis android dilakukan berdasarkan hasil uji validasi dan uji coba produk sehingga diharapkan menghasilkan produk yang berkualitas.

3.3 Subjek Uji Coba

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MAN 2 Tasikmalaya yang terdiri dari 15 kelas, tetapi yang dijadikan subjek penelitian hanya 2 kelas (kelas X.I dan X.3) dengan jumlah 30 orang siswa yang menggunakan *smartphone* android.

3.4 Instrumen

Instrumen penelitian sebelumnya divalidasi dan dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing yang kemudian hasil validasi tersebut diberikan kepada validator. Instrumen disusun berdasarkan pedoman yang dikatakan Walker and Hess dalam yang memberikan kriteria dalam mereview perangkat lunak sebagai media pembelajaran. Oleh karena aplikasi *game* edukasi berbasis android merupakan salah satu media pembelajaran yang termasuk kedalam perangkat lunak, maka kriteria yang disampaikan Walker and Hess dapat dijadikan sebagai acuan pengembangan instrumen dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.1
Kriteria Penilaian Media Menurut Walker and Hess Berdasarkan
Kepada Kualitas

| No | Aspek | Indikator |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Kualitas isi dan tujuan | a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat atau perhatian f. Keadilan g. Kesesuaian dengan situasi siswa |

| | | |
|---|------------------------|---|
| 2 | Kualitas Instruksional | a. Memberikan kesempatan belajar b. Memberikan bantuan untuk belajar c. Kualitas memotivasi d. Fleksibel instruksional e. Hubungan dengan program pembelajaran lainnya f. Kualitas sosial interaksi intruksional g. Kualitas tes dan penilaian h. Dapat memberi dampak bagi siswa i. Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya |
| 3 | Kualitas teknis | a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Kualitas tampilan/tayangan d. Kualitas penanganan jawaban e. Kualitas pengelolaan programnya f. Kualitas pendokumentasiannya |

Sumber: Azhar Arsyad (2012)

Berdasarkan kriteria yang diberikan Walker and Hess maka peneliti memodifikasi instrumen dengan menyesuaikan kebutuhan penelitian. Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2
Instrumen Penelitian

| No | Instrumen | Tujuan | Sumber | Waktu |
|----|-----------------------------|---|-------------|-------------------|
| 1 | Angket validasi ahli media | Memperoleh saran dan penilaian kelayakan media | Ahli Media | Selama penelitian |
| 2 | Angket validasi ahli materi | Memperoleh saran dan penilaian kelayakan materi | Ahli Materi | Selama penelitian |
| 3 | Angket tanggapan siswa | Memperoleh tanggapan dan penilaian kelayakan produk untuk digunakan | Siswa | Selama penelitian |

a. Angket Validasi Ahli Media

Validasi ahli media diberikan kepada dua orang dosen yang memiliki keahlian dibidangnya. Instrumen diberikan kepada ahli media yang akan menilai kualitas aplikasi baik dari segi tampilan maupun program. Kisi-kisi angket ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

| No | Aspek | Indikator | Nomor Instrumen | Jumlah Butir |
|--------|--------------------------|---------------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Rekayasa Perangkat Lunak | a. Efektif dan efisien | 1, 11 | 2 |
| | | b. <i>Reliability</i> | 2, 3 | 2 |
| | | c. Kemudahan pengelolaan | 4 | 1 |
| | | d. <i>Usability</i> | 5 | 1 |
| | | e. <i>Maintainability</i> | 6, 7 | 2 |
| | | f. Kompatibilitas | 8, 9 | 2 |
| | | g. <i>Reusable</i> | 10 | 1 |
| 2 | Komunikasi Visual | a. <i>Audio</i> | 1, 2, 3 | 3 |
| | | b. <i>Visual</i> | 4, 5, 6 | 3 |
| | | c. Navigasi | 7, 8 | 2 |
| | | d. Komunikatif | 9 | 1 |
| | | e. Kreatif dalam ide | 10 | 1 |
| | | f. Animasi | 11, 12 | 2 |
| | | g. Gambar | 13 | 1 |
| Jumlah | | | | 24 |

b. Angket Validasi Ahli Materi

Instrumen diberikan kepada dua orang dosen yang akan menguji dari segi materi. Adapun validasi ahli materi dilakukan oleh satu orang dosen Pendidikan Geografi yang ahli dibidangnya. Instrumen ini akan menilai kesesuaian konsep materi yang terdapat didalam aplikasi. Adapun kisi-kisi instrumen ahli materi dapat dibaca dalam tabel berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

| No | Aspek | Indikator | Nomor Instrumen | Jumlah Butir |
|----|---------------------|--|------------------------|--------------|
| 1 | Tujuan Pembelajaran | a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar | 1 | 1 |
| | | b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran | 2 | 1 |
| | | c. Pembentukan motivasi belajar | 3 | 1 |
| 2 | Kualitas Isi | a. Menjelaskan aspek materi | 4, 5, 6 7, 8, 9, 10 | 7 |
| | | b. Isi materi lengkap | 11 | 1 |
| | | c. Gambar yang disajikan membantu kejelasan materi | 12 | 1 |
| | | d. Tingkat kesulitan soal | 13 | 1 |

| | | | | |
|--------|--------------------------|--|----|----|
| | | e. Sistematika penyajian soal dalam aplikasi sesuai isi materi | 14 | 1 |
| | | f. Tata bahasa baik | 15 | 1 |
| 3 | Umpan Balik Dan Motivasi | a. Membantu kesulitan guru dalam pembelajaran | 16 | 1 |
| | | b. Mengurangi kesulitan belajar siswa | 17 | 1 |
| | | c. Menimbulkan motivasi belajar siswa | 18 | 1 |
| Jumlah | | | | 18 |

g. Angket Tanggapan Siswa

Instrumen ini akan diberikan kepada pengguna yaitu siswa kelas X setelah melakukan uji coba lapangan. Pengujian instrumen ini menggunakan skala pengukuran likert untuk menilai kelayakan dari produk yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi instrumen angket tanggapan siswa berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Instrumen Tanggapan Siswa

| No | Aspek | Indikator | Nomor Instrumen | Jumlah Butir |
|----|------------------|--|-----------------|--------------|
| 1 | Aspek Penggunaan | a. Kemudahan dalam penggunaan | 1 | 1 |
| | | b. Media dapat digunakan dimana saja | 2 | 1 |
| | | c. Media tidak mengalami kesalahan tiba-tiba saat dijalankan | 3 | 1 |
| | | d. Dapat membantu dalam memahami materi geografi | 4 | 1 |
| | | e. Meningkatkan rasa ingin tahu dan semangat dalam belajar | 5 | 1 |
| | | f. Materi yang disajikan mudah dipahami | 6 | 1 |
| | | g. Media yang dikembangkan menyenangkan | 7 | 1 |
| | | h. Tampilan setiap halaman media sesuai | 8 | 1 |
| | | i. Bahasa yang digunakan komunikatif | 9 | 1 |
| | | j. Didukung oleh audiovisual yang sesuai | 10 | 1 |
| | | k. Petunjuk penggunaan mudah | 11 | 1 |

| | | | | |
|--------|--|------------------------|----|----|
| | | dipahami | | |
| | | 1. Soal mudah dipahami | 12 | 1 |
| Jumlah | | | | 12 |

Sumber: Azhar Arsyad

3.5 Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari sumber-sumber pustaka yang telah sesuai dengan ketentuan tertentu dan memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Sumber-sumber kepustakaan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain buku, jurnal, hasil-hasil penelitian serta sumber lainnya yang sesuai. Penulis menarik kesimpulan berdasarkan beberapa pernyataan-pernyataan yang dikemukakan oleh para ahli. Teori-teori yang dikemukakan oleh ahli serta ketentuan dan pernyataan yang dikeluarkan oleh pihak berwenang dijadikan acuan untuk mengolah dan menganalisis data.

b. Observasi Lapangan

Teknik observasi adalah penelitian yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan atau lokasi penelitian. Hadi (dalam Sugiyono 2018) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Hal terpentingnya yaitu proses-proses pengamatan dan ingatan. Metode observasi dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan suatu objek dengan sistematis dan sesuai dengan fenomena-fenomena yang diselidiki dalam proses penelitian.

c. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab. Dalam teknik ini pengumpulan data berupa pertanyaan langsung kepada narasumber untuk mendukung data angket agar lebih efektif. Menurut Sugiyono (2018), teknik wawancara merupakan teknik pengumpulan data untuk menemukan suatu permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari informan yang lebih mendalam dan jumlah responden yang sedikit atau kecil. Teknik ini digunakan untuk

mengkaji data yang didapatkan dari sekolah melalui observasi lapangan. Wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan permasalahan atau identifikasi masalah yang menjadi acuan dalam pengembangan produk.

d. Kuesioner atau Angket

Dalam teknik ini pengumpulan data menggunakan sebuah pertanyaan terkait permasalahan yang diangkat dan disebar kepada sampel yang dipakai oleh peneliti dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2018) kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner untuk mengukur tingkat motivasi siswa akan menggunakan skala Likert untuk memudahkan pengolahan data. Kuesioner atau angket yang diberikan dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data untuk mengetahui kelayakan produk. Angket diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru dan siswa sebagai objek penelitian.

1. Angket Kebutuhan

Angket kebutuhan diberikan untuk mengetahui kebutuhan produk yang akan dikembangkan yaitu berupa *game* edukasi berbasis android. Angket berisi pertanyaan mengenai media pembelajaran disekolah, penggunaan jenis dan pemanfaatan *smartphone* yang siswa gunakan, serta tanggapan siswa terhadap produk yang akan dikembangkan.

2. Angket Validasi

Angket validasi yang dimaksudkan yaitu angket validasi desain atau tampilan produk serta angket validasi materi. Angket validasi akan diisi oleh validator yang ditunjuk. Pada angket validasi desain atau tampilan produk maka akan dikembangkan pertanyaan untuk menilai tampilan atau desain produk sedangkan pada validasi materi maka akan dikembangkan pertanyaan untuk menilai kesesuaian materi yang terdapat dalam produk dengan kurikulum yang sedang digunakan. Angket validasi ini bersifat data kualitatif sehingga dapat disajikan dalam bentuk presentase yang diolah dengan menggunakan skala pengukuran likert.

3. Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa diberikan setelah produk aplikasi diuji cobakan sebagai cara untuk memperoleh data dan akan dianalisis dengan menggunakan skala likert.

e. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan tehnik pengumpulan data berupa catatan peristiwa yang sudah berlalu biasanya dapat berupa tulisan, gambar maupun sebuah karya. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa video dan foto berupa proses pembelajaran yang sedang berlangsung sebagai data analisis kebutuhan serta dokumnetasi saat proses uji coba produk.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis atau pengolahan data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji seluruh angket instrumen menggunakan skala likert, validator diberikan empat pilihan respon dengan masing-masing skor yang berbeda. Respon netral dihilangkan untuk melihat sikap responden dan pendapatnya terhadap kuisisioner yang diberikan dan menghindari adanya kesalahan dalam metode skala likert yaitu kesalahan kecenderungan menengah. Adapun skala pengukuran penelitian pengembangan terhadap angket kuisisioner yang diberikan dengan menggunakan skala Likert dalam tabel 3.6 sebagai berikut.

Tabel 3.6
Skala Likert

| No | Analisis Kuantitatif | Pernyataan | |
|----|---------------------------|------------|---|
| | | + | - |
| 1 | Sangat Setuju (SS) | 4 | 1 |
| 2 | Setuju (S) | 3 | 2 |
| 3 | Tidak Setuju (TS) | 2 | 3 |
| 4 | Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 | 4 |

Sumber: Sugiyono (2016)

Tingkat pengukuran dalam penelitian ini menggunakan interval. Data interval dapat dianalisis dengan menghitung presentase jawaban angket pada tiap

