

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Dalam metode penelitian eksperimen, terdapat suatu perlakuan (*treatment*). *Treatment* yang berupa penerapan strategi pembelajaran *Scaffolding* menggunakan multimedia interaktif game petualangan dapat diketahui pengaruhnya terhadap siswa dengan menggunakan metode penelitian ini.

Lebih lanjut, bentuk yang digunakan dalam penelitian ini berupa “*Quasi-Experimental Design*” dimana bentuk ini melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tetapi pemilihan kedua kelompok tersebut tidak dilakukan secara acak. (Nursalam, 2003)

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam melaksanakan penelitian. Prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti mengadopsi langkah-langkah penelitian dari (Arikunto, 2013) dan dengan beberapa perubahan yang disesuaikan dengan penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan penelitian adalah studi pendahuluan yang dijabarkan sebagai berikut :

- a. Studi literatur dengan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung melalui buku, jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan strategi *scaffolding* dan multimedia pembelajaran yang akan dibuat.
- b. Studi lapangan dengan cara melakukan wawancara ke guru.
- c. Telaah kurikulum pemograman dasar kelas X SMK serta penentuan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Perumusan masalah penelitian

- e. Melakukan studi literatur mengenai strategi *scaffolding*, multimedia pembelajaran interaktif game petualangan, dan materi pemograman dasar melalui jurnal, buku, artikel dan laporan penelitian sebelumnya.
- f. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif game petualangan meliputi analisis kebutuhan, pendesainan *flowchart*, *storyboard*, *coding* (pengkodean) dan pengujian.
- g. Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- h. Pembuatan instrumen penelitian berupa instrument tes dan instrument non tes termasuk melakukan *judgment*, revisi, uji coba terhadap sampel dan analisis instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pelaksanaan penelitian adalah :

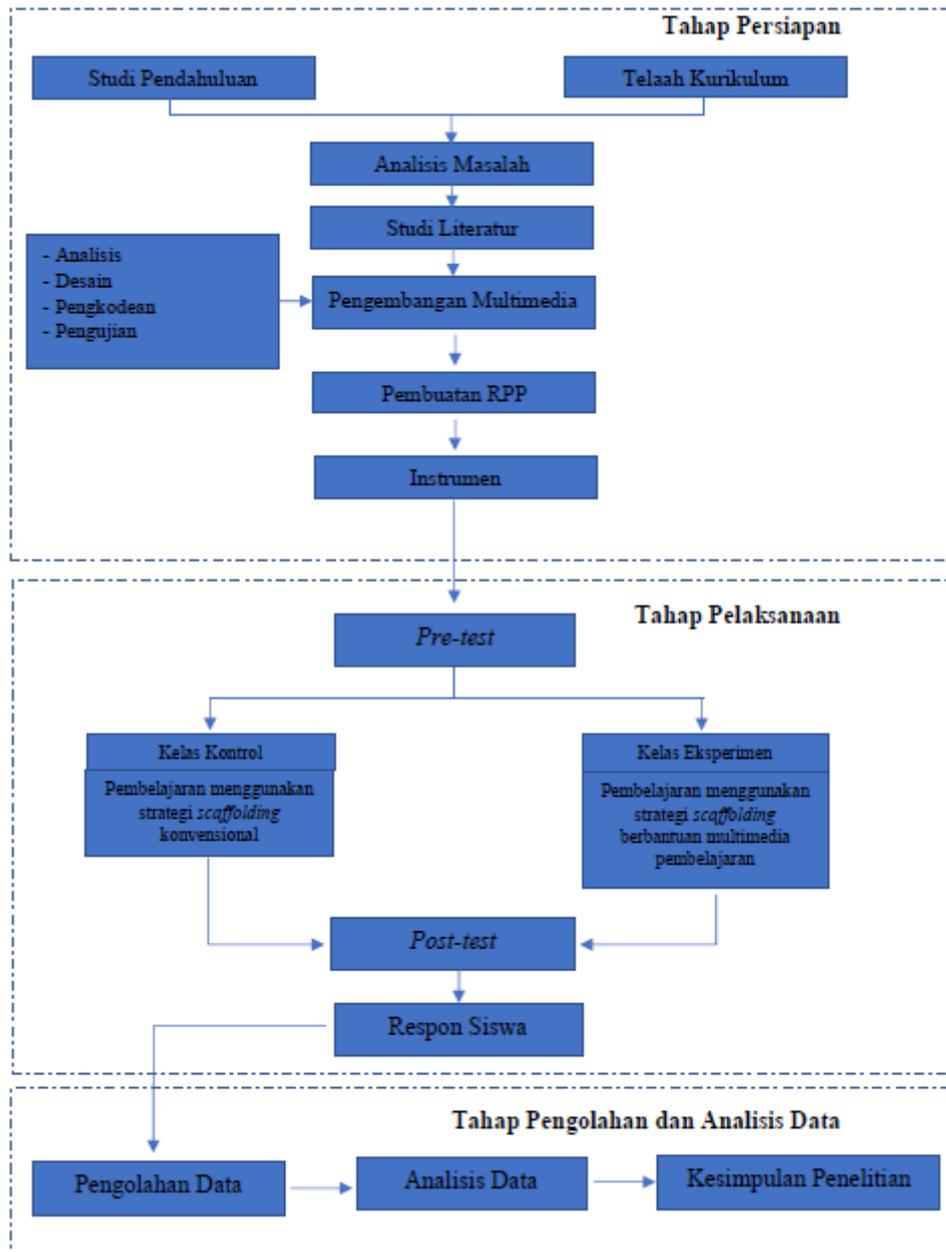
- a. Memberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- b. Memberikan perlakuan pada siswa dengan menggunakan strategi *scaffolding* dengan metode konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan perlakuan pada siswa dengan menggunakan strategi *scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran interaktif game petualangan pada kelas eksperimen.
- d. Memberikan *post-test* atau evaluasi untuk mengetahui tingkat perubahan pemahaman siswa.
- e. Menyebarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan strategi *scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran interaktif game petualangan.

3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pengolahan dan analisis data diantaranya :

- a. Pengolahan data hasil *pre-test*, *post-test*, observasi, wawancara dan angket.
- b. Analisis data hasil penelitian.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian dan menyusun laporan.

Bagan alur penelitian secara umum dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuasi Eksperimen dalam bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Dimana penelitian ini akan memberikan perlakuan (*treatment*) pada dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen merupakan kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *Scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran *game* petualangan. Sedangkan kelas kontrol, menggunakan strategi pembelajaran *scaffolding* secara konvensional.

Dalam desain penelitian, pertama kelas eksperimen diberi *pre-test* (O_1), setelah itu diberi perlakuan (X) yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *Scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran *game* petualangan, kemudian setelah itu diberi *post-test* (O_2).

Tabel 3.1 Pola Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3		O_4

(Sugiyono, 2013)

Keterangan :

O_1 = Tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen

O_2 = Tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen

O_3 = Tes awal (*pretest*) pada kelas kontrol

O_4 = Tes akhir (*posttest*) pada kelas kontrol

X = Perlakuan, penerapan strategi pembelajaran *Scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran interaktif *game* petualangan

3.4 Populasi dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandung dengan populasi penelitiannya adalah siswa kelas X yang sedang mempelajari mata pelajaran Pemrograman Dasar terdiri dari enam kelas yaitu X TKI 1, X TKI 2, X TKI 3, X TKI 4, X TKI 5, dan X TKI 6. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, dimana pemilihan sampel berdasarkan

Rossy Agustriyanda, 2019

PENERAPAN SCAFFOLDING MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BERBANTUAN GAME PETUALANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN EKSTRAPOLASI SISWA KELAS X PADA MAPEL PEMOGRAMAN DASAR DI SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pertimbangan tertentu. Sampel yang memenuhi kriteria yang dibutuhkan adalah sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun kriteria sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain :

- Siswa kelas X, dimana materi yang akan diuji coba terdapat pada jenjang tersebut.
- Siswa belum mempelajari materi struktur perulangan (*looping*)
- Dilihat dari nilai rata-rata *pretest* siswa yang diujikan ke kelas X

Berdasarkan teknik pengambilan sampel dan kriteria tersebut, ditentukan kelas yang akan menjadi sampel pada penelitian. Adapun sampel yang diambil pada penelitian ini adalah kelas X TKI 4 dan X TKI 5. Kemudian, dari sampel tersebut ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Instrumen Tes

Tes yang dilakukan dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda yang terlebih dahulu dilakukan pengujian dan relevan dengan kompetensi dasar. Tes terdiri atas tes awal (*pretest*) dan tes (*posttest*).

2. Instrumen Non Tes

1) Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengkonfirmasi data mengenai mata pelajaran dan materi yang dianggap sulit oleh peserta didik berdasarkan pengamatan guru dan nilai peserta didik.

2) Instrumen Validasi Ahli

Instrumen validasi ahli digunakan untuk menilai kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif game petualangan. Instrumen ini ditujukan kepada ahli materi dan ahli media. Penilaian yang digunakan untuk menilai multimedia dan materi diadopsi dari format penilaian *Learning Objects Review Instrumen (LORI)*.

3) Instrumen Respon Siswa

Rossy Agustriyanda, 2019
PENERAPAN SCAFFOLDING MENGGUNAKAN MULTIMEDIA BERBANTUAN GAME PETUALANGAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN EKSTRAPOLASI SISWA KELAS X PADA MAPEL PEMOGRAMAN DASAR DI SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Instrumen respon siswa digunakan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap proses pembelajaran setelah diimplementasikannya multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Studi Literatur

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data sebagai teori pendukung yang dipelajari dari berbagai literatur seperti buku, jurnal, blog maupun artikel mengenai strategi *Scaffolding*, game petualangan, materi pemograman dasar, dan metode penelitian.

2. Studi Lapangan

Melalui studi lapangan, peneliti dapat mengumpulkan data atau informasi baik dari guru mata pelajaran untuk mendapatkan informasi mengenai kesulitan-kesulitan yang ada dan menanyakan tentang media pembelajaran yang digunakan.

3. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes objektif berbentuk pilihan ganda yang terdiri atas *pretest* dan *posttest*. *Pretest* sebagai tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa sebagai subjek penelitian. Sedangkan *posttest* diberikan sebagai tes akhir dengan tujuan untuk melihat perubahan atau peningkatan pemahaman ekstrapolasi siswa terhadap materi setelah menggunakan game petualangan.

4. Kuisisioner (Angket)

Dalam penelitian ini, kuisisioner atau angket digunakan untuk mendapatkan data sekunder atau data pendukung. Kuisisioner ini digunakan untuk memperoleh data mengenai tanggapan siswa terhadap

pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan *game* petualangan sebagai media pembelajaran pemograman dasar di kelas.

3.7 Teknik Pengolahan Data

3.7.1 Pengolahan Data Hasil Uji Coba Instrumen

a) Uji Validitas Instrumen

Uji validitas instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan atau kesahihan instrumen tes yang digunakan.

b) Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat ketepatan soal terhadap kelas yang dapat dipercaya sehingga soal yang dibuat dapat diandalkan sebagai pengambilan data.

c) Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui soal mana yang baik karena soal yang baik yaitu soal yang tidak terlalu mudah atau tidak selalu sukar.

d) Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda dalam penelitian ini digunakan untuk melihat kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah.

1.7.2 Pengolahan Data Hasil Validasi Ahli

Teknik analisis data pada validasi ahli multimedia dan ahli materi menggunakan *rating scale*. Selanjutnya angka persentase hasil perhitungan diinterpretasikan ke dalam skala interpretasi.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif. Data yang diolah merupakan data hasil *pre-test*, *post-test* dan respon siswa. Adapun prosedur analisis dari setiap data adalah sebagai berikut :

3.8.1 Analisis Data Instrumen Studi Lapangan

Teknik analisis data dilakukan dengan mendeskripsikan hasil informasi yang telah diperoleh melalui wawancara dan angket yang telah dilaksanakan sebelumnya.

3.8.2 Analisis Data Peningkatan Pemahaman Siswa

1. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk soal pilihan ganda menggunakan metode *right only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu (1), jawaban salah diberi skor nol (0), dan butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol (0).

2. Uji Prasyarat

Dalam pengujian hipotesis, data kuantitatif dilakukan pengolahan dengan uji prasyarat statistik terlebih dahulu. Uji prasyarat statistik tersebut dilakukan dengan menguji normalitas dan homogenitas data.

3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran pemrograman dasar antara pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran game petualangan dengan pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* secara konvensional, dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran game petualangan dengan pembelajaran secara konvensional

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran menggunakan strategi *scaffolding* berbantuan multimedia pembelajaran game petualangan dengan pembelajaran secara konvensional

3.8.3 Analisis Hasil Instrumen Respon Siswa

Teknik analisis data pada instrumen respon siswa menggunakan skala *likert*. Selanjutnya angka presentasi hasil perhitungan diinterpretasikan ke dalam skala interpretasi.