

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Experiment*. Model yang dikembangkan adalah *Pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal, Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan pada kelompok pembanding tidak diberi. Sesudah selesai perlakuan kedua kelompok diberi tes lagi sebagai post tes.

Metode Eksperimen diambil karena peneliti ingin mencari pengaruh dari dari suatu perlakuan (*treatment*) sehingga metode yang cocok adalah metode eksperimen. Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif yaitu dengan membandingkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media dengan siswa yang menggunakan media ajar konvensional.

Mekanisme penelitian dari ke dua kelas tersebut digambarkan dalam bagan sebagai berikut :

Group	Pre-test	Treatment	Pos-test
Eksperimen	T_E^1	X	T_E^2
Kontrol	T_K^1	-	T_K^2

Tabel 3.1 : Mekanisme Penelitian
(Sumber : Sugiyono,2011)

Keterangan :

- T_E^1 = Tes Awal yang diberikan pada kelompok eksperimen sebelum pembelajaran.
- T_E^2 = Tes akhir yang diberikan pada kelompok eksperimen setelah pembelajaran.
- T_K^1 = Tes awal yang diberikan pada kelompok kontrol sebelum pembelajaran.
- T_K^2 = Tes akhir yang diberikan pada kelompok kontrol setelah pembelajaran.
- X = Pembelajaran ilmu bangunan gedung dengan menggunakan media animasi.

B. Variabel dan alur penelitian

1. Variabel

Variabel pada penelitian eksperimen ini terdiri dari X1 dan X2, yaitu:

1. Variabel Eksperimen (X1) : Hasil belajar dengan pembelajaran menggunakan media animasi
2. Variabel Kontrol (X2) : Hasil belajar dengan pembelajaran Pembelajaran menggunakan media konvensional

Hubungan antar variabel adalah sebagai berikut:

X1 : X2

Yaitu membandingkan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol.

2. Alur Penelitian

Secara umum alur penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

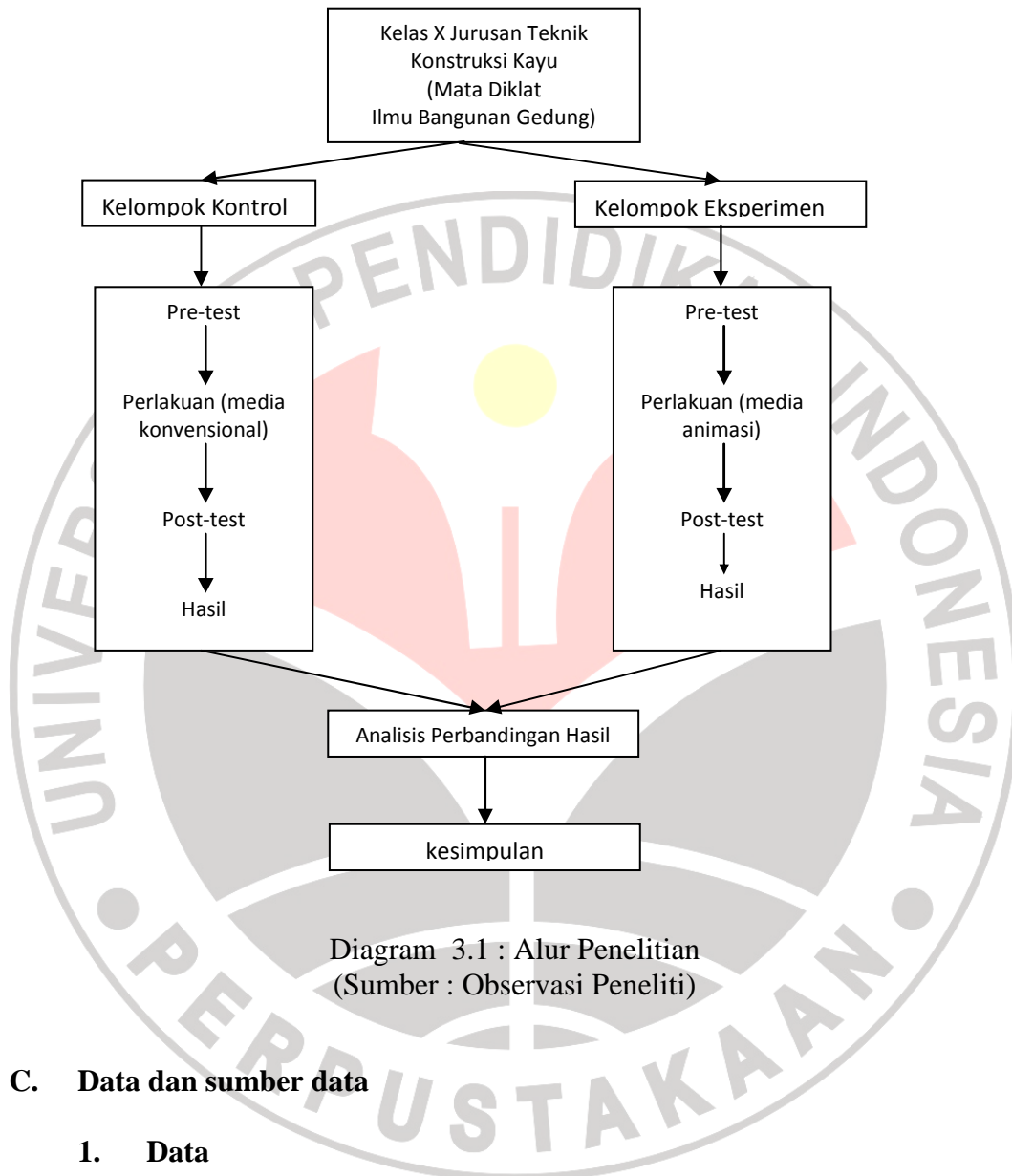


Diagram 3.1 : Alur Penelitian
(Sumber : Observasi Peneliti)

C. Data dan sumber data

1. Data

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa prestasi belajar siswa yang diambil dari hasil pretest dan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk skor atau nilai.

2. Sumber Data

Berdasarkan jenis data yang diperlukan dalam memecahkan permasalahan pada penelitian ini, maka sumber data penelitian ini adalah siswa kelas X TKK1 yang berjumlah 32 siswa dan X TKK2 yang berjumlah 24 siswa di SMKN 6 Bandung tahun pelajaran 2010/2011.

D. Populasi dan sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Program Studi Keahlian Teknik Konstruksi Kayu SMKN 6 Bandung tahun pelajaran 2010/2011.

2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian eksperimen ini terdiri dari dua kelas. Satu kelas dipergunakan sebagai kelompok eksperimen yakni kelas X TKK 1 yang berjumlah 28 siswa menggunakan media animasi dan satu kelas lain untuk kelompok kontrol yaitu kelas X TKK 2 yang berjumlah 24 siswa proses pembelajarannya menggunakan media pembelajaran konvensional dalam mata diktat Ilmu Bangunan Gedung.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas control dilakukan berdasarkan prestasi belajar kedua kelas yang dilihat dari nilai UTS kelas X TKK 1 yang lebih rendah daripada nilai siswa kelas X TKK 2. Sehingga diharapkan dengan diberikan perlakuan dengan media animasi pada kelas eksperimen akan meningkatkan hasil belajar yang positif. Dilihat dari prestasi belajar kedua kelas, dapat disimpulkan kedua kelas tidak homogen.

Karena jumlah total sampel kurang dari 100 orang maka teknik pengambilan sampel yang digunakan menggunakan sampling jenuh.

E. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan sebagai alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Maka berdasarkan pengertian diatas maka dalam penelitian eksperimen ini instrumen yang akan dibuat adalah meliputi *pre test*, *post test*. Karena aspek yang akan dinilai adalah aspek kognitifnya saja, maka soal yang dipilih adalah soal pilihan ganda. Dengan soal pilihan ganda akan terlihat kemampuan siswa terhadap materi yang telah diberikan. Soal PreTest sama dengan soal PosTest.

1) Pre Test

Pre Test digunakan untuk mengukur *raw input* siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran di kelas. *Pre Test* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Post Test

Post test digunakan untuk mengukur kemajuan dan membandingkan peningkatan prestasi belajar. *Post Test* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal-soal pada *pre test* sama dengan soal-soal yang ada pada *post test*.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data statistik inferensial atau analitik. Statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis dan untuk membuat generalisasi data sampel terhadap populasinya. Pengaruh *treatment* (perlakuan yang diberikan) dianalisis dengan uji beda dengan menggunakan statistik t-test.

a) Pemberian Skor

Setelah data diambil melalui tes yang diisi oleh responden yaitu peserta diklat, data tersebut dianalisis secara statistik, maka data tersebut harus berupa data kuantitatif. Untuk hal tersebut maka dilakukan pemberian skor atau nilai kuantitatif pada setiap aspek peubah yang diukur. Untuk soal pilihan ganda diberi nilai 1 untuk setiap jawaban benar dan 0 untuk setiap jawaban salah

Setelah angka mentah didapatkan maka nilai dikonversi menjadi sebuah nilai utuh dengan menggunakan rumus :

$$AHM = \frac{AHU}{AM} \times Na$$

(Sumber : Evaluasi Pengajaran,2007)

Keterangan :

AMH = Angka mentah yang dihaluskan

AHU = Angka hasil ujian (angka mentah)

AM = Angka mentah tertinggi

Na = Nilai tertinggi

b) Uji peningkatan (*gain*)

Data peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara *pre test* dan *post test* yang diberikan kepada siswa. Pengujian peningkatan dilakukan dengan menggunakan rumus *gain skor ternormalisasi*.

$$\langle g \rangle = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i}$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$ = gain skor ternormalisasi

S_f = skor post tes

S_i = skor pre test

100 = skor maksimal

Tingkat perolehan gain skor ternormalisasi dikategorikan ke dalam tiga kategori, yaitu:

g – tinggi : dengan $\langle g \rangle > 0,7$

g – sedang : dengan $0,7 < \langle g \rangle < 0,3$

g – rendah : dengan $\langle g \rangle < 0,3$

(Sumber: Sugiyono 2011)

c) Menguji Hipotesis

Rumus yang digunakan adalah rumus *polled varian* karena jumlah sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama dan kedua varian perlu diuji homogenitasnya.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

X1 = Rata-rata kelas eksperimen

X2 = Rata-rata kelas kontrol

S1 = Simpangan kuadrat kelas eksperimen

S2 = Simpangan kuadrat kelas kontrol

n1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen

n2 = Jumlah sampel kelompok kontrol

Dengan tingkat signifikan dan dk tertentu, maka ketentuan untuk pengujian hipotesis adalah:

Hasil U_{hitung} yang terkecil dibandingkan dengan U_{tabel} . Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 apabila U_{hitung} lebih kecil dibandingkan U_{tabel} dan terima H_0 jika U_{hitung} lebih besar dari U_{tabel} .

Terima H_0 apabila harga $|U_{hitung}| > |U_{tabel}|$

Tolak H_0 apabila harga $|U_{hitung}| < |U_{tabel}|$

d) Tahap Pelaksanaan Penelitian

Secara umum penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahapan kegiatan, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini, penulis melaksanakan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Membuat proposal penelitian;
- b. Mengusulkan surat keputusan mengenai dosen pembimbing skripsi;
- c. Melaksanakan bimbingan kepada dosen pembimbing;
- d. Melaksanakan seminar proposal penelitian;
- e. Mengadakan perbaikan-perbaikan proposal penelitian berdasarkan hasil seminar dan arahan-arahan Pembimbing I dan Pembimbing II; dan
- f. Mengajukan surat izin observasi dan penelitian di SMK Negeri 6 Bandung.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan observasi tempat penelitian dan mengadakan konsultasi dengan Wakil Kepala Sekolah SMK Negeri 6 Bandung terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan;
- b. Mengadakan konsultasi dengan guru Ilmu Bangunan Gedung terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan;
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP);
- d. Melaksanakan penelitian di kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Konstruksi Kayu SMK Negeri 6 Bandung dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan kelas yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok kontrol menggunakan media

pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen menggunakan media animasi.

2) Memberikan pre test pada pertemuan pertama dengan menggunakan dua puluh butir soal pilihan ganda, setelah terlebih dahulu meminta lembar *judgement* (pernyataan) pada guru Mata Diklat Ilmu Bangunan SMK Negeri 6 Bandung guna validasi soal-soal tersebut.

3) Memberikan perlakuan kepada kelompok kontrol dengan menggunakan media konvensional dan kelompok eksperimen melalui penggunaan media animasi.

4) Memberikan post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir pembelajaran pada pertemuan kedua.

e. Konsultasi pada Pembimbing I dan Pembimbing II mengenai hasil penelitian di lapangan;

f. Melaksanakan perbaikan berdasarkan saran dari pembimbing I dan Pembimbing II;

3. Tahap Pengolahan Data

a. Pengolahan data dilakukan terhadap hasil pre test dan post test yang telah dilaksanakan selama penelitian;

b. Pengolahan data dimaksudkan untuk menguji peningkatan (*gain*) dan menguji hipotesis;

c. Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian.