

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

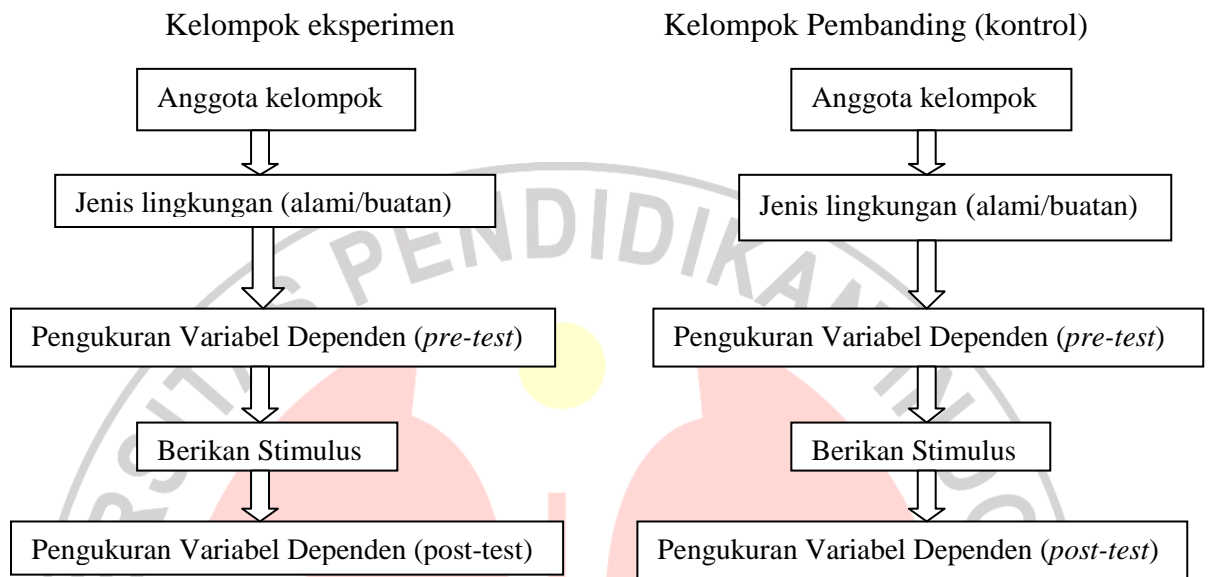
Di dalam suatu penelitian, setiap peneliti harus menentukan metode yang akan di gunakan dalam penelitiannya. Hal ini diperlukan karena metode merupakan cara yang akan dipakai dalam penelitiannya untuk menentukan keberhasilan dari tujuan yang telah ditentukan. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian eksperimen, peneliti dapat melakukan manipulasi kondisi dengan memberikan *treatment* atau menciptakan sebuah kondisi/rangsangan pada subjek yang diteliti.

Penelitian eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat. Penelitian ini dimulai dengan membuat hipotesis kausal yang terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Langkah berikutnya adalah mengukur variabel dependen dengan pengujian awal (*pre-test*), diikuti dengan memberikan *treatment*/stimulus ke dalam kelompok yang diteliti, dan diakhiri dengan mengukur kembali variabel dependen setelah diberikan stimulus (*post-test*). (Bambang Prasetyo, 2005: 158-159).

Setelah memperhatikan penjelasan di atas maka penulis menggunakan jenis *classical experimental design* (satu kelompok eksperimen-satu kelompok pembanding), yaitu membagi subjek ke dalam dua kelompok,

kemudian pada kelompok eksperimen diberikan stimulus, sedangkan pada kelompok pembanding tidak diberikan stimulus.



Gambar 3.1 Tahapan dalam Penelitian Eksperimen Klasik

Pada penelitian ini kelas eksperimen adalah siswa 2 TGB 2, dan yang menjadi kelas pembanding adalah kelas 2 TGB 1.

3.2. Populasi dan Sampel

1.2.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan gejala atau satuan yang diteliti (Bambang Prasetyo, 2005: 119). Sehubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh penulis, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah siswa kelas XI (sebelas) tahun ajaran 2008/2009 SMK N 1 Cilaku, Cianjur, yaitu sebanyak 57 orang siswa.

1.2.2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi (Bambang Prasetyo, 2005: 119). Teknik penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik penarikan sampel *purposive*, yaitu dengan menentukan kriteria khusus terhadap sampel, terutama orang-orang yang dianggap ahli.

Sampel pada penelitian ini yaitu kelas 2 TGB1 dan 2TGB2 dengan jumlah 30 siswa. Alasan pengambilan sampel ini adalah karena kelas ini mendapat mata pelajaran konstruksi atap yang dikerjakan secara manual.

3.3. Variabel dan Paradigma Penelitian

3.3.1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini hanya terdapat 2 (dua) variabel, yaitu efektifitas pengerjaan tugas gambar manual (x_1), dan efektifitas pengerjaan tugas dengan komputer (AutoCad) (x_2).

3.3.2. Paradigma Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002:49) paradigam penelitian adalah suatu kerangka berpikir yang menggambarkan alur pemikiran penelitian. Secara umum paradigma penelitian sebagai kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Pedoman observasi, yang menjadi objek observasinya adalah kegiatan siswa selama proses pengerjaan tugas gambar siswa dengan menggunakan komputer.
- b. Tugas gambar yang diberikan pada saat pembelajaran konstruksi atap yang dikerjakan dengan menggunakan komputer (AutoCad) dan manual untuk mengetahui tingkat efektifitas penggunaan komputer pada pengerjaan gambar siswa.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Teknik komunikasi adalah cara mengumpulkan data melalui kontak atau hubungan pribadi antara pengumpul data dengan sumber data. Dalam pelaksanaannya dapat dibedakan ke dalam:

- a. Teknik Komunikasi Langsung (observasi)

Teknik ini menggunakan pedoman observasi dan catatan lapangan sebagai instrumen. Pedoman observasi disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Sedangkan catatan lapangan berisi kejadian-kejadian yang terjadi saat pengamatan sedang dilakukan.

b. Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.

c. Skala

Skala adalah seperangkat nilai angka yang ditetapkan kepada subjek, objek atau tingkah laku dengan tujuan mengukur sifat.

3.6. Teknik Analisis Data

data yang diolah dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari masing-masing indikator yaitu kecepatan waktu, ketelitian, ketepatan menggambar, dan nilai akhir siswa yang mengerjakan tugas menggunakan komputer dan secara manual. Teknik analisis data dilakukan sebagai berikut:

- a. Analisis data yang bersifat narasi deskripsi. Analisis data dapat dilakukan selama eksperimen berlangsung, penulis terlibat secara langsung dilapangan dengan mencatat dan mengamati kejadian yang terjadi.
- b. Persiapan

Adapun langkah yang harus ditempuh dalam analisis data adalah sebagai berikut :

- Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi
- Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrumen pengumpulan data
- Mengecek macam isian data

c. Tabulasi

Mentabulasi data meliputi kegiatan sebagai berikut :

- Memberikan skor (*scoring*) terhadap item-item yang perlu diberi skor
- Memberikan kode terhadap item-item yang tidak diberi skor
- Mengubah jenis data, disesuaikan atau dimodifikasikan dengan teknis analisis yang akan digunakan.
- Memberikan kode (*coding*) dalam hubungan pengolahan data.

d. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian dilakukan untuk mengolah data dengan uji statistik. Langkah yang ditempuh dalam mengolah data dengan statistik adalah menentukan metoda statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

Apabila data yang dianalisa berbentuk sebaran normal maka penelitian boleh menggunakan teknik statistik parametrik, sedangkan apabila data yang diolah bukan merupakan sebaran normal maka penelitian boleh menggunakan statistik non parametrik. (Suharsimi Arikunto,1992:269)

Uji statistik dalam penelitian ini diawali dengan menggunakan uji statistik parametrik terlebih dahulu hingga dapat dinyatakan memenuhi syarat homogen.

3.7. Uji Normalitas

Teknik pengujian normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat (χ^2). Pengujian normalitas data dengan (χ^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurve normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurve normal baku/standard (A). bila B tidak berbeda secara signifikan dengan A, maka B merupakan data yang berdistribusi normal.

Langkah-langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan jumlah klas interval, jumlah klas interval ditetapkan = 6.
- b. Menentukan panjang klas interval.

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6 \text{ (jumlah klas interval)}}$$

- c. Menyusun ke dalam table distribusi frekuensi
- d. Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan)
- e. Memasukan harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung

$$\text{harga-harga } (f_0 - f_h)^2 \text{ dan } \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h},$$

dimana harga $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga Chi Kuadrat (χ^2) hitung.

- f. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel.

Bila Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

(Sugiyono,2009:80-82)

3.8. Uji Hipotesis

Uji Wilcoxon tidak mengasumsikan homogenitas variansi atau kenormalan distribusi. Tes ini dimaksudkan untuk menguji signifikansi perbedaan antara setiap skor dari seperangkat skor yang berpasangan. Perbedaan-perbedaan yang dimaksud baik positif maupun negatif. Perbedaan antar skor, kemudian dinatkan urutan tingkat berdasarkan nilai mutlaknya, dengan memperhatikan tandanya. (Sanapiah Faisal, 1989:253).

