

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menurut Hadeli (Mc. Millan dan Schumacher) adalah “*Research methods that is, the way one collects and analyzes data were developed for accuiring knowledge by reliable and trustworthy procedures.*” Yang artinya, Metode penelitian yaitu cara mengumpulkan dan mengolah data yang dikembangkan untuk memperoleh pengetahuan atau jawaban terhadap permasalahan melalui prosedur yang handal atau dapat dipercaya.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian *Pre- Eksperimantal Design* dengan desain penelitian *One – Group Pretest-Posttest Design*. Hanya satu kelas yang diteliti dalam penelitian ini, tidak ada kelas kontrol. Satu kelas tersebut diberi dua perlakuan, yang pertama adalah perlakuan dengan kondisi biasa atau sebelum dilakukan eksperimen dan yang kedua adalah dengan kondisi eksperimen. Kemudian kedua hasil tersebut dibandingkan untuk melihat adakah kenaikan dari kondisi sample sebelum dikenakan eksperimen dan kondisi sample dengan perlakuan eksperimen.

### 3.1.1. Metode Penelitian Eksperimental

#### A. Pengertian

Metode penelitian eksperimen adalah: metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

#### B. Tujuan Penelitian Eksperimental

Tujuan penelitian eksperimental adalah untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab akibat dengan cara mengenalkan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan. Muchlisin (2010)

#### C. Pre-Eksperimental Design

Desain penelitian ini disebut sederhana, karena obyek penelitian baik kelompok tunggal atau kelompok jamak tidak memiliki kelompok kontrol, sehingga sering disebut sebagai '*Single Group Experiment*'. Biasanya penelitian ini dilakukan untuk tujuan *exploratory* yaitu penyelidikan untuk penemuan. Desain ini tidak menghasilkan kesimpulan yang definitif tentang penyebab dan efek dari hal yang diamati.

Oleh karena kelompok yang diamati tidak mewakili sampel yang sebenarnya dan juga tidak ada pilihan acak atau randomisasi dari yang diharapkan, sehingga metode ini disebut *Pre – Experimental Design* menurut sistem yang disusun oleh Campbell dan Stanley , Zinda (Schwarz : 1970).

Desain ini diharapkan dapat menjawab pertanyaan sederhana, seperti :

- Seberapa banyak ?
- Seberapa cukup ?
- Seberapa efisien ?
- Seberapa efektif ?
- Seberapa kuat ?

#### 1. One – Group Pretest-Posttest Design

Desain ini bercirikan adanya kasus tunggal yang diamati pada dua waktu yang berbeda yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Perubahan dari *outcome* yang diharapkan menjadi hasil dari intervensi atau perlakuan. Seperti pada *One Shot Case Study Design*, tidak terdapat kelompok kontrol atau pembanding pada desain ini.

Pola : 

$O_1 \times O_2$
------------------

Di dalam desain ini, observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi

yang dilakukan sebelum eksperimen ( $O_1$ ) disebut *pre-test*, dan observasi sesudah eksperimen ( $O_2$ ) disebut *post-test*.

## 2. Keabsahan Hasil

Sebuah masalah penting pada *Pre – Experimental Design* adalah ancaman terhadap keabsahan hasil penelitiannya. Seringkali sulit atau mustahil untuk menolak adanya hipotesa atau penjelasan saingan atau disebut *rival hypothesis or explanations*. Sehingga, peneliti harus memberikan perhatian ekstra dalam menginterpretasi dan mengeneralisasikan hasil dari penelitian *pre – experimental*.

Satu alasan yang sering sulit untuk ditaksir dalam hal keabsahan penelitian adalah tidak adanya kelompok kontrol atau pembanding pada desain ini. Bahkan jika terdapat kelompok pembanding, masih sulit untuk menolak adanya hipotesa saingan dalam perubahan obyek amatan. Hal ini karena tidak adanya jalur formal untuk menentukan apakah dua kelompok akan menjadi sama jika tidak diberi perlakuan. Jika kelompok perlakuan dan pembanding berbeda setelah perlakuan, ini bisa menjadi cerminan perbedaan pada awal percobaan terhadap kelompok atau kematian diferensial pada percobaan.

### 3. Kekuatan dan Kelemahan

Sebagai pendekatan *eksploratory* (penyidikan), *pre – experimental design* dapat menjadi salah satu cara yang efektif secara biaya atau *cost effective* untuk melihat apakah penjelasan potensial hasil penelitian ini berharga untuk penelitian selanjutnya.

*Pre – Experimental design* menawarkan sedikit saja keuntungan karena sering terdapat kesulitan atau masalah untuk menyampingkan penjelasan alternatif. Ancaman yang hampir tidak dapat diatasi terhadap keabsahannya adalah kelemahan yang paling penting dari desain penelitian ini.

## 3.2. VARIABEL DAN PARADIGMA PENELITIAN

### 3.2.1. Variabel Penelitian

Variabel menurut Purwanto dan Sulistyastuti (2007 :17)

Secara sederhana variable dikatakan sebagai konsep yang mengalami variasi nilai. Jika konsep dipakai untuk menggambarkan realitas atau fenomena secara netral, maka dengan menggunakan variable peneliti member nilai tinggi atau rendah terhadap konsep yang digambarkannya tersebut.

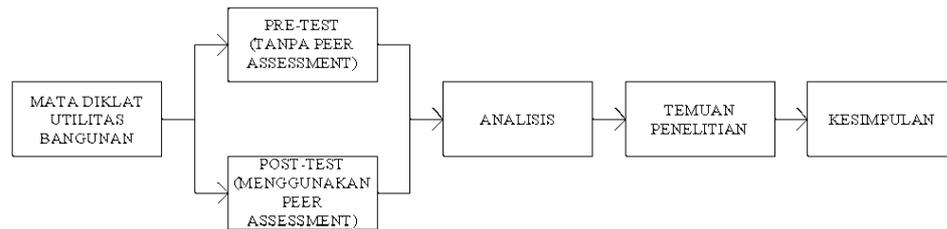
Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. *Peer assessment* sebagai variabel independent atau bebas

X

$X = \textit{Peer Assessment}$

### 3.2.2. Paradigma Penelitian



### 3.3. DATA DAN SUMBER DATA

#### 1. Data

“Data sering diartikan sebagai bukti empiris yang dihasilkan melalui observasi yang sistematis dengan menggunakan panca indera manusia dan peralatan bantu yang ada” (Purwanto dan Sulistyastuti, 2007 :17)

Data yang akan diambil dalam penelitian ini berupa nilai.

#### 2. Sumber Data

“Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data dapat diperoleh.” (Arikunto, 2010 :172)

Sumber data yang digunakan adalah sumber data internal yang berasal dari siswa.

### 3.4. POPULASI DAN SAMPEL

#### 1. Populasi

“Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian” (Arikunto, 2010:173)

“Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang berfungsi sebagai sumber data” (Hadeli, 2006 : 65)

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” (Muchlisin, 2010)

Populasi yang akan diambil datanya adalah populasi siswa SMKN 6 Bandung yang sedang mempelajari mata diklat Utilitas Bangunan.

## **2. Sampel**

“Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti” (Arikunto,2010:174)

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel harus dapat mewakili populasi.” (Muchlisin, 2010)

Sampel dalam penelitian ini adalah adalah kelas XI TGB 1.

## **3.5. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Teknik pengumpulan data ialah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan test.

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi,

kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok” (Arikunto,2010:193)

Instrument dalam penelitian ini berupa soal test mengenai materi pelajaran dalam mata diklat Utilitas Bangunan.

### 3.6. TEKNIK ANALISIS DATA

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data statistik inferensial atau analitik. Analisis data ini digunakan untuk menguji hipotesis dan untuk membuat generalisasi data sampel terhadap populasinya. Teknik yang digunakan adalah T-Tes.

“T-Tes adalah uji beda untuk mengetahui apakah rata-rata hitung antara dua kelompok sampel berbeda dengan signifikan atau tidak.” (Purwanto dan Sulistyastuti, 2007 :156)

T-Tes atau uji beda rata-rata dua kelompok sampel diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu :

1. Uji beda rata-rata dari kelompok sampel berbeda yang disebut sampel bebas (*Independent sample*).
2. Uji beda terhadap rata-rata dari kelompok sampel sama yang disebut *correlated samples* atau *paired samples*.

Kategori yang digunakan dalam penelitian ini adalah *correlated samples* atau sampel berhubungan. Sampel berhubungan maksudnya bahwa kelompok yang sama dikenai perlakuan yang berbeda. Artinya kelompok sampel yang

diteliti sama tetapi dikenai perlakuan yang berbeda sehingga menghasilkan dua kelompok data.

Tujuan pengujian dengan T-Tes sampel berhubungan adalah untuk mengetahui apakah rata-rata sampel dari hasil perlakuan yang berbeda menghasilkan rata-rata yang berbeda secara statistic. Uji ini sering digunakan untuk menguji efektivitas suatu program atau treatment misalnya pelatihan, subsidi. Syarat T-Tes *correlated samples* adalah sampel yang diteliti sama tapi di-treatment dengan cara yang berbeda.

Untuk menganalisis hasil eksperimen yang menggunakan *One – Group Pretest-Posttest Design* maka rumusnya adalah:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum X^2 d}{N(N-1)}}}$$

Dengan keterangan :

Md = mean dari perbedaan *pre test* dengan *post test*

$\sum X^2 d$  = jumlah kuadrat deviasi

N = subjek pada sampel

$$Md = \frac{\sum d}{N}$$