

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Design*. Namun pada pelaksanaannya hanya dilakukan postes saja karena sampel yang di uji merupakan siswa kelas 1 yang dianggap tidak memiliki dasar ilmu dan juga pada penelitian ini mata pelajaran yang dipakai adalah mata pelajaran dasar untuk program keahlian teknik gambar bangunan. Pada desain penelitian ini dua kelompok sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kemudian baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan postes. Secara umum desain penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1**

Desain Penelitian

Perlakuan	Postes
X <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>
X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Postes pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : Postes pada kelas kontrol

X<sub>1</sub> : Model Pembelajaran PSI pada kelas eksperimen

X<sub>2</sub> : Model pembelajaran latihan pada kelas kontrol

### 3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah Model Pembelajaran PSI (X), sedangkan variabel terikat adalah Hasil belajar (Y).

### 3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiyono 2008:117).

Dari uraian diatas maka, populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X-TGB SMK Negeri 7 Garut, Propinsi Jawa Barat. Sebagai sampel dipilih dua kelas, yaitu: satu kelas untuk eksperimen (X-TGB1) sebanyak 24 siswa dan satu kelas untuk kontrol (X-TGB2) sebanyak 24 siswa juga.

### 3.4. Data dan Sumber Data

#### 3.4.1 Data

Menurut Arikunto ( 2010:161), “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan menyusun suatu informasi sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”. Berdasarkan definisi tersebut data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data langsung berupa gambar yang diperoleh melalui tes dari paara responden pada mata pelajaran Menggambar Teknik Dasar.

#### 3.4.2. Sumber Data

Menurut Arikunto ( 2010:172), “Sumber data adalah subjek dari mana data ya diperoleh”. Apabila peneliti menggunakan kuisisioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden. Dari uraian tersebut, maka dalam penelitian ini yang menjadi sumber data adalah siswa kelas X

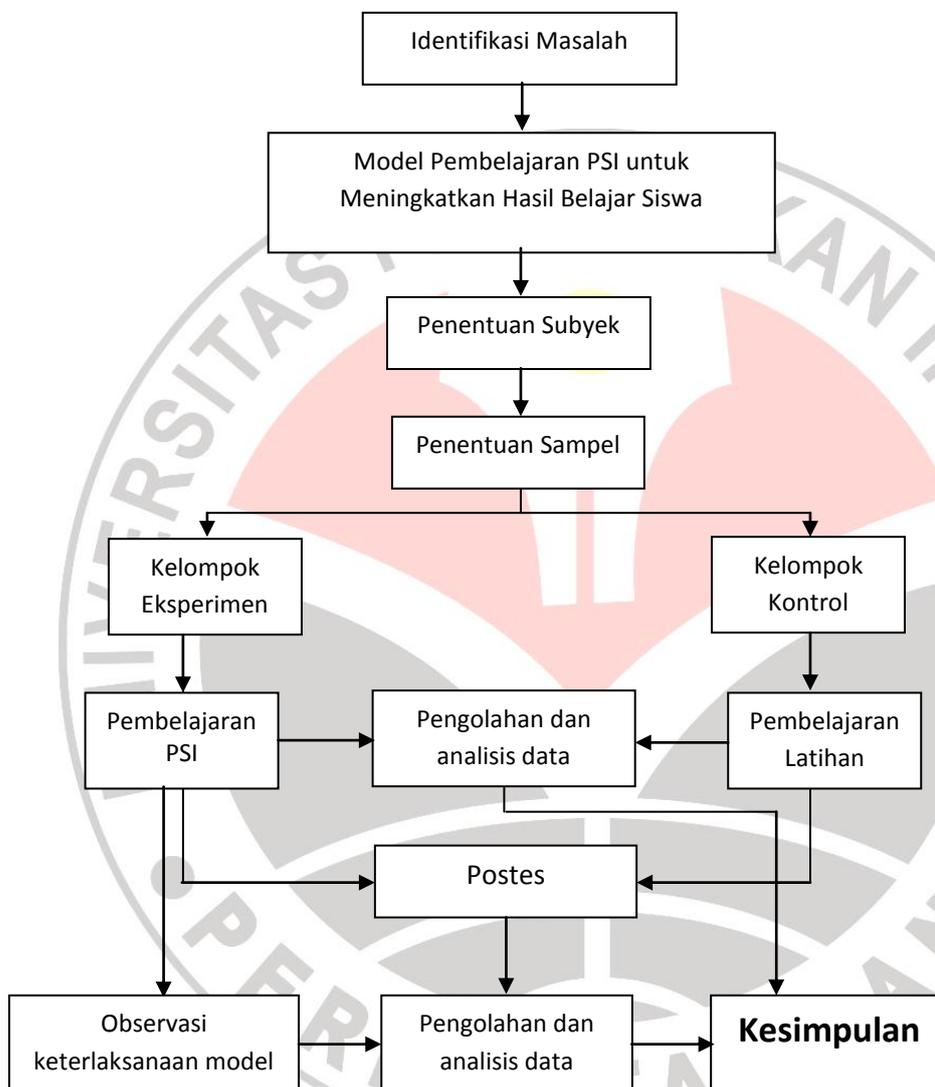
**Eka Satria, 2013**

Penerapan Model Pembelajaran Personalized System Of Instruction (PSI) Dengan Menggunakan Modul Dalam Pembelajaran Menggambar Teknik Dasar Di SMK Negeri 7 Garut  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMKN 7 Garut.

### 3.5. Alur Penelitian

Alur penelitian yang digunakan digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.1.** Alur Proses Penelitian

### 3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari:

**Eka Satria, 2013**

Penerapan Model Pembelajaran Personalized System Of Instruction (PSI) Dengan Menggunakan Modul Dalam Pembelajaran Menggambar Teknik Dasar Di SMK Negeri 7 Garut  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### a. Tes Penguasaan Konsep

Tes ini digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran. Pengaruh penerapan model pada kelas eksperimen didasarkan atas besarnya peningkatan nilai. Perbandingan peningkatan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dilihat berdasarkan rerata nilai ternormalisasi secara keseluruhan. Untuk mengukur penguasaan konsep ini maka tes dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar.

### b. Lembar Observasi

Instrumen ini dimaksudkan untuk mengobservasi keadaan diruang kelas dan keterlaksanaan model PSI yang mempengaruhi perilaku siswa yang berlangsung dalam pembelajaran identifikasi menggambar dasar teknik. Data observasi digunakan untuk menginventarisasi data tentang respon siswa terhadap pembelajaran, keaktifan siswa, serta interaksi yang terjadi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa lainnya, sehingga hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti dapat dikemukakan.

## 3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu: (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan, dan (3) Pengolahan dan analisis data. Secara garis besar kegiatan-kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan dua kegiatan yaitu penyusunan perangkat pembelajaran serta pengembangan instrumen penelitian. Untuk menyusun perangkat pembelajaran maka beberapa hal perlu diperhatikan antara lain, materi pelajaran yang akan dikaji, serta strategi pembelajaran yang akan diterapkan. Oleh karena itu dilakukan studi literatur tentang :

1. Tujuan pembelajaran dan analisis konsep mengenai konsep menggambar teknik dasar.

Eka Satria, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Personalized System Of Instruction (PSI) Dengan Menggunakan Modul Dalam Pembelajaran Menggambar Teknik Dasar Di SMK Negeri 7 Garut  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Analisis terhadap keterampilan siswa yang dikaitkan dengan tujuan pembelajaran.
3. Analisis terhadap strategi pembelajaran PSI untuk menentukan langkah-langkah pembelajaran.

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data. Pada tahap ini dilakukan implementasi terhadap model pembelajaran, beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

1. Implementasi model pembelajaran PSI pada kelas eksperimen, sementara pada kelas kontrol sebagai kelas pembanding dilakukan model pembelajaran biasa.
2. Observasi terhadap pembelajaran materi menggambar teknik dasar dengan menggunakan model pembelajaran PSI.
3. Pemberian postes untuk melihat peningkatan penguasaan materi siswa setelah mengikuti pembelajaran.

#### **c. Tahap Pengolahan dan Analisis Data**

Pada tahap ini peneliti melakukan pengolahan data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menskor hasil tes setiap sub bab yang telah dilaksanakan
2. Menskor postes data penguasaan konsep.
3. Menghitung posttest ternormalisasi data penguasaan konsep.
4. Mengolah data

### 3.8. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui: tes penguasaan konsep dan lembar observasi. Tes penguasaan konsep siswa dilakukan sesudah pembelajaran (postes). Tes digunakan untuk melihat perbandingan antara penguasaan konsep.

### 3.9. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.9.1. Jenis Data

Setelah model pembelajaran diimplementasikan, diperoleh sejumlah data berupa data kualitatif dan kuantitatif. Analisis dan pengolahan data berpedoman pada data yang terkumpul dan pertanyaan-pertanyaan penelitian. Data kualitatif diperoleh dari angket dan lembar observasi. Data kuantitatif berupa skor tes akhir.

#### 3.9.2. Pengolahan dan Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data meliputi :

##### a) Pengolahan data Kuantitatif

- Melakukan penskoran tes setiap sub bab
- Melakukan penskoran postes.

Pengolahan dan analisis data dengan menggunakan uji statistik dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

##### 1. Uji normalitas

Uji normalitas untuk data-data yang dikumpulkan menggunakan uji Chi-Kuadrat (Ruseffendi, 1998).

$$(\chi^2) = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

dimana :  $f_0$  : Frekuensi observasi

$f_e$  : Frekuensi ekspektasi

Kriteria :

Data dikatakan berdistribusi normal jika:  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

## 2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk melihat sama tidaknya varians-variens dua buah peubah bebas, dengan menggunakan uji statistik F (Ruseffendi, 1998)

$$F = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} \text{ dengan } S^2: \text{ varians}$$

## 3. Uji Kesamaan Dua Rerata

Uji kesamaan dua rata-rata dipakai untuk membandingkan antara dua keadaan, yaitu keadaan nilai rata-rata postes siswa pada kelas eksperimen dengan siswa pada kelas kontrol.

Jika data berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji statistik dengan rumus (Sudjana, 2005 : 239) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata Postes eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata Postes kontrol.

N : jumlah subjek

$S_1$  : simpangan baku kelompok 1

$S_2$  : simpangan baku kelompok 2

keterangan:

S : simpangan baku

$n_1$  : banyaknya kelompok 1

$n_2$  : banyaknya kelompok 2

**Eka Satria, 2013**

Penerapan Model Pembelajaran Personalized System Of Instruction (PSI) Dengan Menggunakan Modul Dalam Pembelajaran Menggambar Teknik Dasar Di SMK Negeri 7 Garut  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal tetapi tidak homogen, pengujian data postes menggunakan rumus (Sudjana, 2005:241) :

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\left(\frac{S^2_x}{n_x}\right)\left(\frac{S^2_y}{n_y}\right)}}$$

Rumusan hipotesis yang akan diuji dengan uji kesamaan dua rata-rata adalah sebagai berikut:

Ho :  $\mu_x \leq \mu_y$  → Hasil penerapan model pembelajaran PSI kurang baik dibandingkan model pembelajaran latihan pada mata pelajaran menggambar teknik dasar

H<sub>A</sub> :  $\mu_x > \mu_y$  → Hasil penerapan model pembelajaran PSI lebih baik dibandingkan hasil model pembelajaran latihan pada mata pelajaran menggambar teknik dasar

#### b) Analisis Data Kualitatif

Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran PSI di dalam kelas maka dilakukan observasi langsung di dalam kelas ketika pembelajaran dilaksanakan.