

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Berdasarkan masalah yang akan diteliti dengan melihat tujuan dan ruang lingkup disertai dengan pengolahan data, penafsiran serta pengambilan kesimpulan, maka metode penelitian yang digunakan penulis yaitu metode penelitian deskriptif.

Sukmadinata (2007: 54) mengemukakan bahwa, "Penelitian deskriptif (descriptive research) adalah suatu metoda penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau."

Penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia.

Jenis penelitian deskriptif yang digunakan penulis yaitu studi perbandingan (comparative study or causal comparative study). Menurut Sukmadinata (2007: 79), "Studi perbandingan merupakan bentuk penelitian deskriptif yang membandingkan dua atau lebih dari dua situasi, kejadian, kegiatan, program dll., yang sejenis atau hampir sama." Analisis studi perbandingan diarahkan untuk menemukan persamaan dan perbedaan dalam perencanaan, pelaksanaan, faktor-faktor pendukung dan hasil. Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan studi komparatif hasil belajar antara

siswa yang masuk melalui jalur RSBI dengan jalur reguler di kelas X program keahlian Teknik Komputer Jaringan SMK Negeri 13 Bandung.

Langkah pertama yang akan dilakukan yakni mengadakan observasi pada kelas X TKJ 1 dan X TKJ 2 pada mata diklat Perakitan PC tahun ajaran 2011/2012. Kemudian melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang dianggap dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan. Selain itu juga akan dilakukan studi dokumentasi untuk melengkapi data tertulis sesuai dengan keperluan yang pada akhirnya semua data tersebut akan diolah dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dan jawaban dari masalah yang diteliti.

## **B. Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan gambaran perbedaan hasil belajar antara siswa yang masuk melalui jalur RSBI dan jalur reguler pada kelas X TKJ SMK Negeri 13 Bandung. Dan variabel yang digunakan yaitu:

- a. Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya yaitu Jenis jalur pendaftaran seleksi masuk SMK Negeri 13 Bandung.

$X_1$  = Jalur RSBI

$X_2$  = Jalur Reguler

- b. Variabel terikat (Y) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian

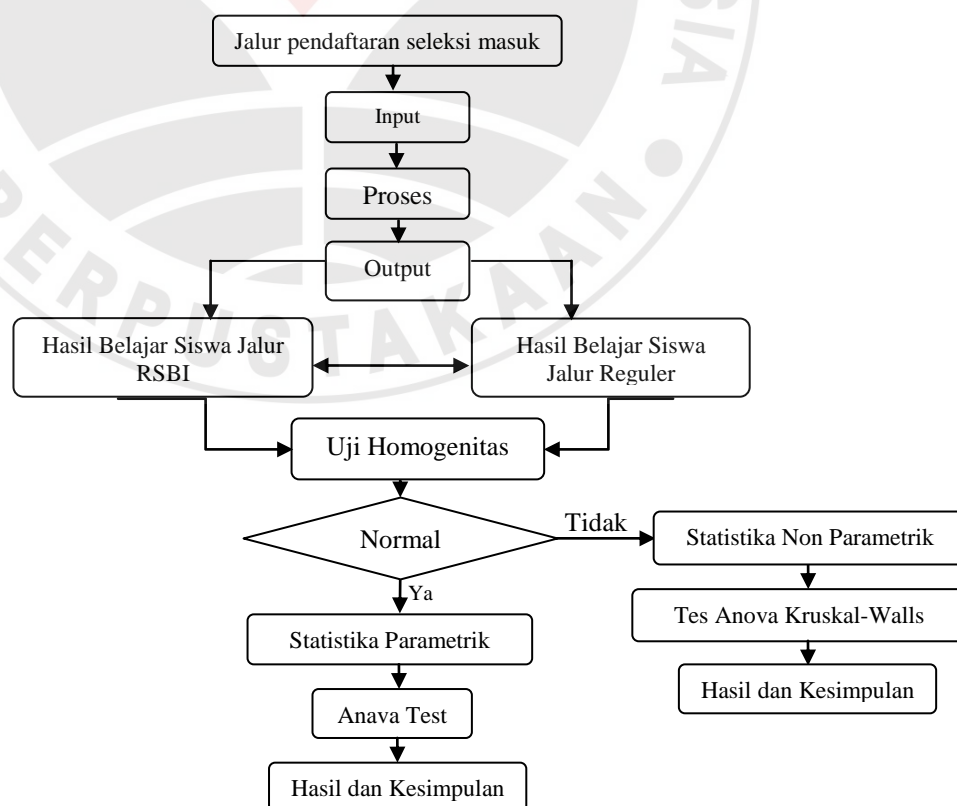
ini yaitu Hasil belajar atau nilai siswa yang masuk melalui jalur RSBI dan jalur reguler.

$Y_1$  = Hasil belajar siswa yang masuk jalur RSBI

$Y_2$  = Hasil Belajar siswa yang masuk jalur reguler

### C. Paradigma Penelitian

Paradigma atau alur pemikiran penelitian dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian yang dijelaskan dengan sebuah kerangka penelitian sebagai tahapan aktivitas penelitian secara keseluruhan. Paradigma penelitian yang akan dikembangkan penulis ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Skema Paradigma Penelitian yang Digunakan

## **D. Data dan Sumber Data Penelitian**

### **1. Data Penelitian**

Data atau informasi ini merupakan data empiris, yaitu data lapangan atau data yang terjadi sebagaimana terjadi. Data tersebut harus jelas sumber serta bentuknya apakah dalam bentuk dokumen tertulis atau tidak, serta kapan waktu diperolehnya data tersebut. Data yang dimaksud yakni hasil belajar siswa dalam mata diklat Perakitan PC. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data tentang seleksi penerimaan peserta didik baru.
2. Data nilai siswa X TKJ selama 1 semester.
3. Data hasil wawancara dengan pihak yang terkait.

### **2. Sumber Data Penelitian**

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah siswa kelas X program keahlian Teknik Komputer Jaringan SMKN 13 Bandung yang sedang mengikuti Mata Diklat Perakitan PC serta pihak sekolah yang terkait. Selain itu digunakan juga buku-buku literatur, dan data – data yang menunjang proses penelitian.

## **E. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi sebagai sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X yang mengikuti mata diklat Perakitan PC program keahlian Teknik Komputer

Jaringan di SMKN 13 Bandung tahun ajaran 2011/2012 yang terbagi ke dalam dua kelas dengan jumlah keseluruhan 63 siswa.

## **2. Sampel**

Adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 63 orang yang terbagi dalam dua kelas, kelas pertama/X TKJ-1 (RSBI) berjumlah 32 siswa sedangkan kelas kedua/X TKJ-2 (reguler) berjumlah 31 siswa. Dengan demikian penelitian yang akan dilakukan ini merupakan penelitian populasi.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian guna menjawab permasalahan yang dirumuskan. Oleh karena itu data harus diteliti keakuratannya dan harus menunjang pada permasalahan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

- a. Studi Literatur, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian ini, yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, skripsi, artikel dari internet, jurnal penelitian, dan sumber lainnya.
- b. Observasi langsung, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Teknik ini digunakan untuk mengetahui keadaan siswa secara langsung.

- c. Studi dokumentasi, menurut Arikunto (2002: 231) yaitu, ”mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.”

Studi dokumentasi dilakukan untuk melengkapi data tertulis yang diharapkan. Dokumentasi tersebut antara lain data penerimaan peserta didik baru tahun ajaran 2011/2012 dan data nilai siswa kelas X TKJ pada mata diklat perakitan PC di SMKN 13 Bandung.

- d. ”Wawancara, merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan jalan mengadakan komunikasi dengan sumber data. Komunikasi tersebut dilakukan dengan dialog (tanya jawab) secara lisan, baik langsung maupun tidak langsung.” (I.Djumbuh dan Muh.Surya, 1985 dalam artikel Yoserizal dan Asep yang berjudul “Observasi Dan Wawancara”).

Pada teknik ini, peneliti datang secara langsung dengan responden di SMKN 13 Bandung untuk mengajukan beberapa pertanyaan berkaitan dengan permasalahan penelitian. Hasilnya dicatat sebagai informasi penting dalam penelitian. Wawancara dilakukan kepada guru mata diklat Perakitan PC dan guru lain yang mengajar di kelas X TKJ.

## **G. Teknik Analisis Data**

Setelah data terkumpul, maka langkah berikutnya adalah mengolah data atau menganalisis data meliputi persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian. Data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan data mentah yang belum memiliki makna berarti, supaya data dapat lebih bermakna dan dapat memberikan gambaran nyata mengenai

permasalahan yang diteliti maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu, sehingga memberi arahan untuk pengkajian lebih lanjut.

Jika dijabarkan langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1) Persiapan

Persiapan yang dilakukan yaitu memeriksa kelengkapan data.

2) Tabulasi

Kegiatan yang dilakukan pada langkah tabulasi ini antara lain; menyesuaikan data dengan teknik yang akan digunakan serta memberikan kode dalam hubungannya dengan pengolahan data.

3) Penerapan data-data sesuai dengan pendekatan penelitian

Kegiatan ini antara lain menganalisa data dengan tujuan untuk menguji asumsi-asumsi statistik. Sebelum dilakukan pengujian asumsi statistik, terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik deskriptif dengan menggunakan harga frekuensi, standar deviasi, dan rata-rata. Hal ini dimaksudkan untuk membantu analisis data selanjutnya. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah data adalah pengujian asumsi-asumsi statistik, yaitu uji homogenitas, uji normalitas distribusi data, dan uji hipotesis.

### 1. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda. Uji homogenitas data statistik parametrik digunakan rumus sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel skor dari dua kelompok data
- 2) Membuat tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett* pada tabel berikut ini:

**Tabel. 3.1** Tabel harga-harga yang diperlukan untuk uji *Barlett*

Sampel ke	$dk = (n_i - 1)$	$1/ dk$	$S_i^2$	$\log s_i^2$	$(dk) \log s_i^2$
1	$n_1 - 1$	$1/ (n_1 - 1)$	$S_1^2$	$\log s_1^2$	$(n_1 - 1) \log s_1^2$
2	$n_2 - 1$	$1/ (n_2 - 1)$	$S_2^2$	$\log s_2^2$	$(n_2 - 1) \log s_2^2$
.					
.					
k	$n_k - 1$	$1/ (n_k - 1)$	$S_k^2$	$\log s_k^2$	$(n_k - 1) \log s_k^2$
Jumlah	$\sum (n_i - 1)$	$\sum (1/ n_i - 1)$	-	-	$\sum (n_i - 1) \log s_i^2$

(Sudjana, 1992 : 262)

- 3) Variansi gabungan dari semua sampel

$$S^2 = (\sum (n_i - 1) S_i^2 / \sum (n_i - 1))$$

- 4) Harga satuan *Barlett*

$$B = (\log S^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

- 5) Menghitung harga *Chi Kuadrat* :

$$x^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log S^2 \}$$

- 6) Menentukan Faktor Koreksi:

$$K = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left\{ \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{(n_i-1)} \right) - \frac{1}{\sum (n_i-1)} \right\}$$

- 7) Harga *Chi-kuadrat* dengan faktor koreksi:

$$X_K^2 = (1/K) X^2$$



- 8) Mengkonsultasikan harga  $X^2$  diatas pada tabel Chi-kuadrat dengan derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya sampel dikurangi 1 (dk-1). Jika diperoleh harga  $X^2_{Hitung} < X^2_{Tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha$  tertentu, maka dikatakan bahwa data tersebut homogen.

## 2. Uji Normalitas Distribusi Frekuensi Data

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak. Untuk mendapatkan data yang normal maka digunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang skor (r)

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum} \quad (\text{Sudjana, 1992 : 47})$$

- 2) Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n$$

- 3) Menentukan panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

- 4) Membuat tabel daftar distribusi frekuensi

- 5) Menghitung Mean (rata – rata  $\bar{X}$  )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} F_i X_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = mean (rata – rata)

$F_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

$X_i$  = tanda kelas interval

6) Menentukan simpangan baku (SD)

$$S = \frac{\sqrt{\sum F_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n-1}$$

Keterangan:

S = simpangan baku (standard deviasi)

$\bar{X}$  = mean (rata – rata)

$F_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

$X_i$  = tanda kelas interval

n = jumlah sampel

7) Menghitung harga baku (Z) untuk kurve normal standar

(Sugiyono, 2007 : 77)

$$Z = \frac{(x_i - \bar{X})}{S}$$

Keterangan: Z = Simpangan baku untuk kurve normal standar

$x_i$  = Data ke i dari suatu kelompok data

$\bar{X}$  = mean (rata – rata)

S = simpangan baku

8) Menghitung luas interval ( $L_i$ )

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan:  $L_1$  = nilai peluang baris atas

$L_2$  = nilai peluang baris bawah

9) Menghitung frekuensi harapan ( $f_h$ )

$$f_h = L_i \cdot \sum f_i \quad (\text{Sugiyono, 2007 : 81})$$

Keterangan:  $f_h$  = Jumlah/frekuensi yang diharapkan

$L_i$  = luas interval

$f_i$  = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas  $X_i$

10) Menghitung Chi-kuadrat ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :  $\chi^2$  = chi kuadrat hitung

$f_h$  = frekuensi ekspektasi/harapan

$f_i$  = frekuensi data yang sesuai dengan tanda kelas  $x_i$

11) Hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  selanjutnya di dibandingkan dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$  dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Tingkat kepercayaan 95 %
- b. Derajat kebebasan ( $dk = k - 3$ )
- c. Apabila  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  berarti data berdistribusi normal

Kesimpulan dari uji normalitas adalah jika hasil uji normalitas data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan perhitungan statistika parametrik, namun jika data tidak berdistribusi normal, maka dapat dilakukan dengan pengujian non parametrik.

### 3. Analisis Varians

“Analisis varians (Anova) merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata k sampel bila datanya berbentuk

interval atau ratio.” (Sugiyono, 2007: 164). Dalam penelitian ini, jenis Anova yang digunakan adalah Anova Satu Arah dengan Rank, karena asumsi yang dipakai bahwa data sampel diperoleh dari populasi yang berdistribusi frekuensi. Anova satu arah untuk menghadapi data yang berskala ordinal adalah Kruskal-Walls.

“Kruskal-Walls menggunakan asumsi bahwa masing-masing kelompok sampel diambil dari populasi yang sama. Sedangkan distribusi Kruskal-Walls (H) dapat ditaksir melalui distribusi *chisquare* dengan derajat kebebasan sebesar  $k - 1$ .” (Sugiyono, 2007: 219)

#### 4. Uji Hipotesis Penelitian

Langkah-langkah pengujian hipotesis dengan skala ordinal adalah:

##### 1. Menyusun Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang masuk melalui jalur RSBI dengan jalur reguler pada mata diklat Perakitan PC di SMKN 13 Bandung.

$H_1$  = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar antara siswa yang masuk melalui jalur RSBI dengan jalur reguler pada mata diklat Perakitan PC di SMKN 13 Bandung.

##### 2. Menyusun Rank

Karena *Test* Kruskal-Walls bekerja dengan data ordinal, jadi jika data awalnya berupa data interval maka data tersebut diubah ke dalam

data ordinal, diurutkan atau diranking dari yang terkecil sampai yang terbesar.

### 3. Menghitung Kruskal-Walles

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k R_j^2 / n_j - 3(N+1) \quad (\text{Sugiyono, 2007: 219})$$

Dimana: H = Uji Kruskal-Wallis

N= Banyak baris dalam tabel

k = Banyak kolom

R<sub>j</sub>= Jumlah Rangkaing dalam kolom

4. Membandingkan hasil perhitungan H dengan tabel (Chisquare distribution) dan derajat kebebasan = k – 1.

### 5. Mengambil Kesimpulan

Jika harga H hitung lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel, maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak. Sebaliknya, jika harga H hitung lebih besar dari harga chi kuadrat tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.