

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:160) Penentuan dan pemilihan metode yang tepat digunakan dalam suatu penelitian sangat berguna bagi peneliti, karena dapat membantu dalam mencapai tujuan penelitian. Dari tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah metode asosiatif.

Menurut Sedarmayanti dan Syarifudin Hidayat (2002 : 34) mengatakan bahwa metode asosiatif adalah, suatu penelitian yang mencari hubungan antara satu variabel dengan variabel lain, yaitu simetris, kausal, dan interaktif.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Bandung tepatnya di Jalan Bojong Koneng No.37 A.

3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.3.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Sugiyono (2008 : 3). Jumlah variabel

dalam penelitian tergantung pada luas dan sempitnya penelitian yang akan dilakukan.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu :

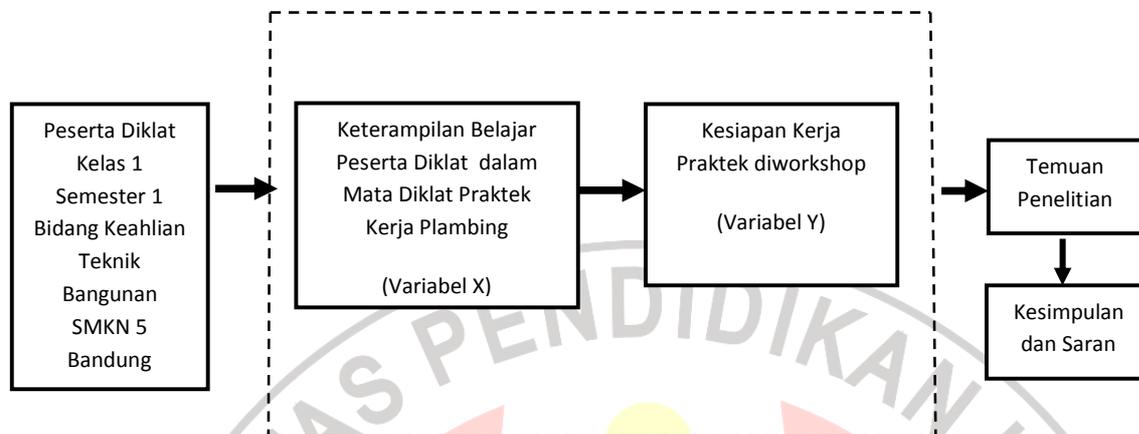
1. Variabel bebas (X) adalah keterampilan belajar peserta diklat dalam mata diklat praktek kerja plambing
2. Variabel terikat (Y) adalah kesiapan kerja praktek di workshop

3.3.2 Paradigma Penelitian

Paradigma menurut Sedarmayanti dan syarifudin Hidayat (2002 : 46) dapat diartikan sebagai :

- a. Keseluruhan konstelasi dari kepercayaan, nilai, teknologi, dan sebagainya yang dimiliki bersama oleh anggota dari suatu kelompok tertentu.
- b. Suatu citra dasar dibidang kajian dalam suatu ilmu
- c. Suatu model

Model dan pola pikir yang digunakan dalam penelitian ini, diperjelas dalam paradigma penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.2. Paradigma Penelitian

3.4 Data dan Sumber Data

Data penelitian adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:107), “Sumber data dalam penelitian adalah subjek darimana data dapat diperoleh”.

Sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah

a. Data primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari subjek yang berhubungan dengan objek penelitian. Sumber data primer dalam penelitian ini diperoleh dari teknik penelitian langsung ke lapangan, melalui penyebaran angket kepada subjek penelitian, yaitu peserta diklat kelas I semester 1 Jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) dan Teknik Gambar Bangunan (TGB) SMK Negeri 5 Bandung, dengan mengambil sampel sebanyak 57 peserta diklat, dari 4 kelas yaitu TKBB, TGB 1, TGB 3, TGB 5 tahun pelajaran 2008/2009.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari subjek yang tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian tetapi sifatnya membantu dan memberikan informasi untuk bahan penelitian. Data sekunder didapat dari literatur dan studi kepustakaan yang mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek dalam penelitian. Suharsimi Arikunto (2006 : 130). Populasi yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah peserta diklat kelas I semester 1 Jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) dan Teknik Gambar Bangunan (TGB) sebanyak 135 peserta diklat, dari 4 kelas yaitu TKBB, TGB 1, TGB 3, TGB 5 di workshop SMK Negeri 5 Bandung tahun pelajaran 2008/2009.

Populasi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No.	Subjek Penelitian	populasi
1	Kelas 1 TGB 1	34 orang
2	Kelas 1 TGB 3	35 orang

3	Kelas 1 TGB 5	34 orang
4	Kelas 1 TKBB	32 orang
Jumlah		135 orang

3.5.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Suharsimi Arikunto (2006 : 131). Penulis mengambil semua sampel pada peserta diklat yang berasal dari program keahlian teknik bangunan dengan cara random atau sampel acak sebanyak 57 peserta diklat, dengan menggunakan rumus Slovin yang dikutip oleh Savilla adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N\varepsilon^2} \quad (\text{Sedarmayanti dan Syarifudin, 2002 : 143})$$

$$n = \frac{135}{1+135 \cdot 0,1^2} = 57,44 \approx 57$$

dimana :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

ε = tingkat kekeliruan pengambilan sampel yang dapat ditolelir

3.6 Metode Mengumpulkan Data

3.6.1 Metode Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. (Suharsimi Arikunto, 2006 : 151). Jenis angket yang digunakan adalah jenis angket yang tertutup, yaitu angket yang memberi pernyataan sekaligus disertai dengan alternatif jawaban yang sudah tersedia. Pertanyaan yang digunakan pada angket berpedoman pada variabel kesiapan kerja praktek diworkshop.

Angket yang disebarkan berisi soal pertanyaan mengenai kesiapan kerja praktek berupa uraian yang disusun dengan skala likert yang terdiri dari empat jawaban dengan skala penilaian 4=ST, 3=S, 2=KS dan 1=TS untuk jawaban positif dan jawaban negative sebaliknya.

Tabel 3.2 Skala Likert

Item Pertanyaan	Bobot Skor			
	SS	S	KS	TS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Ket: SS=sangat setuju, S=setuju, KR=kurang setuju, TS=tidak setuju

Sumber : Sukardi (2003 : 147)

3.6.2 Metode Tes

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. (Suharsimi Arikunto, 2006 : 150).

Metode tes digunakan untuk memperoleh skor keterampilan belajar peserta diklat. Jenis tes yang digunakan adalah jenis tes pilihan ganda, yang sudah disediakan alternatif jawabannya, sehingga responden tinggal memilih jawaban yang dianggap benar, dengan skala penilaian 0 (bagi item yang dijawab salah) dan 1 (bagi item yang dijawab benar).

Tabel 3.3 Skor Tes Item

Butir soal/item	Alternatif jawaban	Skor
1	Benar	1
2	Salah	0

Sumber : Suharsimi Arikunto (2001 : 76)

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1 Angket

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga lebih mudah diolah. Suharsimi Arikunto (2006 : 160). Instrumen ini digunakan untuk mengukur kesiapan kerja praktek di workshop, peserta diklat kelas 1

semester 1 Jurusan Teknik Konstruksi Batu Beton (TKBB) dan Teknik Gambar Bangunan (TGB) SMK Negeri 5 Bandung pelajaran 2008/2009, yang hal ini dituangkan dalam kisi-kisi yang telah terlampir.

3.7.2 Tes

Tes ini merupakan alat ukur untuk memperoleh data mengenai keterampilan belajar peserta diklat dalam melaksanakan kegiatan kerja praktek plambing diworkshop, yang hal ini dituangkan dalam kisi-kisi yang telah terlampir.

3.8 Uji Coba Angket Penelitian

Uji coba angket ini, yang diujicobakan adalah mengenai validitas dan reliabilitasnya. Secara rinci penjabaran uji validitas dan reliabilitas tes penelitian adalah sebagai berikut :

3.8.1 Uji Validitas

Instrumen yang valid harus dapat mendeteksi dengan tepat apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji tingkat validitas alat ukur ini digunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh *pearson* :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2006 : 170})$$

keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi butir

$\sum X$ = Jumlah skor tiap item yang diperoleh responden uji coba

$\sum Y$ = Jumlah skor total item yang diperoleh responden uji coba

N = Jumlah responden uji coba

Kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) menurut Riduwan (2004 : 98) sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara analisis butir (anabut) sehingga perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *Product Momen* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95%.

Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi taraf signifikansi, maka item pertanyaan atau pernyataan diuji ke dalam rumus t, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{(N-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

(Sudjana, 2002 : 380)

keterangan :

t = Uji signifikansi korelasi

r = Koefisien korelasi

N = Jumlah responden uji coba

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada taraf kepercayaan 95%.

Kriteria pengujian item adalah jika t_{hitung} lebih besar dari harga t_{tabel} , maka item tersebut valid.

3.8.2 Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan dalam pengujian reliabilitas instrumen adalah dengan menggunakan rumus koefisien reliabilitas Alpha Adapun langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah varians dari setiap item dengan rumus :

$$\alpha_n^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002 :186})$$

Keterangan : α_n^2 = Harga varians tiap itemnya

ΣX^2 = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap itemnya

$(\Sigma X)^2$ = Kuadrat skor seluruh responden dari setiap itemnya

2. Mencari jumlah varians butir ($\Sigma \alpha_B^2$) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya (α_n^2).

Menghitung harga varians total dengan rumus : $\alpha_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$ (Arikunto, 2002 :186)

Keterangan : α_t^2 = Varians total

ΣY^2 = Jumlah kuadrat jawaban total tiap responden

$(\Sigma Y)^2$ = Jumlah kuadrat skor total tiap responden

3. Mencari reliabilitas angket, menggunakan rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2002 : 193})$$

Keterangan : k = jumlah item angket

Kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

$r_{11} < 0,199$: Reliabilitas sangat rendah

0,20 – 0,399 : Reliabilitas rendah

0,40 – 0,599 : Reliabilitas sedang

0,60 – 0,799 : Reliabilitas kuat

0,80 – 1,00 : Reliabilitas sangat kuat

Sumber : (Sugiyono, 2007 : 216)

3.9 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dengan langkah-langkah pengolahan data yaitu :

1. *Persiapan*, yang mencakup pengecekan kelengkapan data
2. *Tabulasi*, kegiatan tabulasi ini, antara lain :
 - a. Pemberian skor (scoring) pada setiap item soal serta mengubah jenis data interval menjadi data ordinal.
 - b. Mengubah jenis data, disesuaikan dengan teknik analisis yang akan digunakan, misalnya data interval diubah menjadi data ordinal dengan membuat tingkatan.

c. Konversi Z-Score dan T-Score

Skor mentah diubah menjadi skor baku. Langkah-langkah perhitungan konversi Z-Score dan T-Score adalah sebagai berikut :

- Menghitung rata-rata (\bar{X})

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk Variabel X)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

keterangan :

\bar{X} = rata-rata

$\sum X$ = jumlah harga semua x

n = jumlah data

(Suprian AS, 2001 : 67)

- Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan

SD = simpangan baku

$(Xi - \bar{X})$ = selisih antara skor Xi dengan rata-rata

(Suprian AS, 2001 : 67)

- Mengkonversi Z-Score dan T-Score

Rumus yang digunakan untuk merubah skor mentah menjadi skor baku dari variabel X dan variabel Y adalah rumus angka Z-Score dan T-Score.

$$Z\text{-score} = \frac{X_i - M}{SD}$$

$$T\text{-score} = 50 + 10 \left(\frac{X_i - M}{SD} \right)$$

Keterangan :

X_i = Data ke i

M = Mean

SD = Simpangan baku

(Suprian AS, 2001 : 67)

3. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Pengolahan data yang diperoleh disesuaikan dengan jenis data, yakni data diskrit, ordinal, interval, dan ratio sesuai dengan pendekatan penelitian yang diambil. Dalam hal ini peneliti memilih mengolah data dengan menggunakan rumus-rumus statistik.

3.10 Pengujian Asumsi Statistik

3.10.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang kita olah berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting untuk menentukan jenis statistik yang digunakan, jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka kita gunakan metode statistik non parametrik. Sedangkan jika data tersebut berdistribusi normal, kita dapat digunakan statistik parametrik.

Langkah yang dilakukan untuk melakukan uji normalitas dengan rumus Chi Kuadrat adalah sebagai berikut :

Langkah 1 : Tentukan rentang (R), ialah data terbesar dikurangi data terkecil

Langkah 2 : Tentukan banyak kelas interval dengan aturan sturges

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

Langkah 3 : Tentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{R}{BK}$$

Langkah 4 : Membuat tabel distribusi frekuensi

Langkah 5 : Mencari rata-rata (*mean*) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 67})$$

Langkah 6 : Mencari simpangan baku (*standard deviasi*) dengan rumus:

$$s = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 94})$$

Langkah 7 : Membuat tabel distribusi harga yang diperlukan dalam chi-kuadrat

yaitu sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h} \quad (\text{Sugiyono, 2008 : 107})$$

Dimana :

χ^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Membandingkan harga Chi Kuadrat Hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi Kuadrat Hitung lebih kecil daripada Chi Kuadrat Tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal.

3.10.2 Perhitungan Gambaran Umum

Untuk mengetahui gambaran umum suatu data dari masing-masing variabel yaitu keterampilan belajar peserta diklat dalam mata diklat praktek kerja plambing (variable X) dan kesiapan kerja praktek diworkshop (variable Y), berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun langkah-langkah perhitungan uji kecenderungan adalah sebagai berikut :

- a) Menghitung rata-rata simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel
- b) Menentukan skala skor mentah, untuk menghitung besarnya rerata ideal (M) dan simpangan baku ideal (SD) digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum X}{N} \quad SD = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N}} \quad (\text{Suprian AS, 2001 : 86})$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata (mean)

X = Skor Mentah

- N = Banyaknya siswa
- SD = Simpangan baku
- Y = X-M (selisih skor mentah dengan harga mean)

c) Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data gambaran umum dari setiap variabel

Kriteria gambaran umum sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

- M + 1,5 SD : sangat tinggi
 - M + 0,0 SD : tinggi
 - M - 1,5 SD : sedang
 - M - 3,0 SD : rendah
- (Suprian AS, 2001 : 86)

3.10.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan varians dari populasi yang beragam menjadi satu ragam atau ada kesamaan dan layak untuk diteliti. Dalam perhitungan uji homogenitas variansi digunakan metoda *Bartlet* dengan langkah perhitungan sebagai berikut :

1. Menyusun data dan membuat tabel *Bartlet*.
2. Menghitung besaran varian data (S^2) masing-masing kelompok

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

(Sudjana, 2002 : 263)

3. Menghitung nilai *Bartlet* dengan rumus:

a. Varian gabungan dari semua sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1) s_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

(Sudjana, 2002 : 263)

b. Harga satuan B dengan rumus:

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

(Sudjana, 2002 : 263)

c. Distribusi kedalaman X^2 dengan rumus:

$$X^2 = (\ln 10) (B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2)$$

(Sudjana, 2002 : 263)

4. Menentukan nilai Chi-Kuadrat (X^2) dari daftar distribusi X^2 dengan derajat kebebasan $dk = k - 1$

5. Menentukan homogenitas dengan kriteria penerimaan:

$$X^2_{hitung} < X^2_{tabel} \text{ dengan peluang } 0,05 \text{ serta } dk = k - 1.$$

3.10.4 Menghitung Koefisien Korelasi

a. Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan koefisien korelasi (r) dalam penelitian ini menggunakan Rumus koefisien korelasi Rank-Spearman, yaitu :

$$\rho = 1 - \frac{6\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (\text{Sugiyono, 107})$$

kemudian harga koefisien korelasi ρ diinterpretasikan pada tingkat koefisien korelasi menurut Sugiyono (2008 : 231) dengan kriteria yang telah ditentukan :

0,00 – 0,199	: hubungannya sangat rendah
0,20 – 0,399	: hubungannya rendah
0,40 – 0,599	: hubungannya sedang
0,60 – 0,799	: hubungannya kuat
0,80 – 1,000	: hubungannya sangat kuat

3.10.5 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji hipotesis (H_a) yang diajukan pada penelitian ini ditolak atau diterima.

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Riduwan, 2004 : 139})$$

Hasil thitung selanjutnya dibandingkan dengan harga ttabel pada tahap kepercayaan 90% dan 95%. Kriteria pengujian adalah tolak H0 koefisien korelasi berarti, jika thitung > ttabel pada dk = n – 2.

3.10.6 Mencari Koefisien Determinasi (r^2)

Koefisien diterminasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase Interaksi Keterampilan belajar peserta diklat dalam mata diklat praktek kerja plambing sebagai variabel X terhadap kesiapan kerja praktek di workshop sebagai variabel Y. Rumus yang digunakan adalah :

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sudjana, 2002 : 369})$$

Sebelum nilai r^2 digunakan untuk membuat kesimpulan terlebih dahulu harus diuji apakah nilai-nilai r^2 ini terletak dalam daerah penerimaan atau penolakan Ho.