

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2013 terhadap siswa kelas X pada semester 2 program studi keahlian Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Cimahi.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Faktor yang penting dalam penelitian adalah data yang menjawab pemecahan masalah (pertanyaan penelitian) serta untuk menguji hipotesis yang telah diturunkan. Data tersebut dapat diperoleh dari populasi yang ada di lapangan. Sugiyono (2005: 57) menyatakan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”.

Menurut penjelasan di atas, populasi pada penelitian ini diartikan sekelompok orang atau barang yang berdiam di suatu tempat dan memiliki ciri yang dapat membedakan dirinya dengan yang lain. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X tahun ajaran 2013-2014 di SMK N I Cimahi yang sedang mempelajari mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi sebanyak 69 orang.

b. Sampel Penelitian

Arikunto (2002: 109) mengatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti”. Arikunto mengungkapkan dalam halaman yang sama:

Untuk sekedar pemikiran jika subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 - 15% atau 20 - 25% atau lebih.

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan pernyataan di atas teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampel total, yaitu sampel yang diambil dari seluruh populasi. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 69 orang siswa.

B. Metode Penelitian

Metode menurut Arikunto (2002: 151) adalah “Metode merupakan cara yang dilakukan seseorang dalam mencapai tujuan”. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui kontribusi kemampuan teori siswa terhadap kemampuan praktik siswa pada mata pelajaran peralatan dan bahan di SMK N I Cimahi. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka metode penelitian deskriptif dirasakan sesuai dengan permasalahan yang sedang diteliti.

Ali (1987: 120) menyatakan bahwa metode deskriptif digunakan untuk berupaya memecahkan atau menjawab permasalahan yang sedang dihadapi pada masa sekarang. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis korelasional. Penggunaan metode ini karena bertujuan untuk mendeskripsikan variabel yang sedang diteliti, menghubungkan variabel yang satu dengan yang lain, menentukan ada atau tidaknya pengaruh suatu gejala dengan gejala yang lain, serta menghubungkan antara peristiwa dengan gejala yang timbul. Metode korelasional yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemampuan teori siswa terhadap kemampuan praktiknya.

C. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel merupakan gejala yang menjadi fokus penelitian yang diamati. Oleh sebab itu sebagai langkah awal dalam melakukan penelitian ini ditetapkan variabel penelitian. Penelitian ini pada dasarnya mengungkapkan pengaruh kemampuan teori siswa terhadap kemampuan praktiknya, sehingga akan diangkat

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

persoalan-persoalan dalam belajar. Penulis membatasi penelitian ini dengan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau variabel penyebab adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat, sedangkan variabel pengikat adalah variabel yang timbul atas respon dari variabel bebas.

a. Variabel bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan teori siswa kelas X SMK N I Cimahi pada mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi

b. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan praktik siswa kelas X SMK N I Cimahi pada mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi.

Variabel bebas (X) mempunyai keterkaitan dengan keberadaan variabel terikat (Y). Variabel terikat (Y) yang timbul akibat adanya pengaruh dari variabel bebas (X). Jadi, kemampuan praktik siswa akan terpengaruh oleh kemampuan teori siswa.



Gambar 3.1 Hubungan antar variabel penelitian

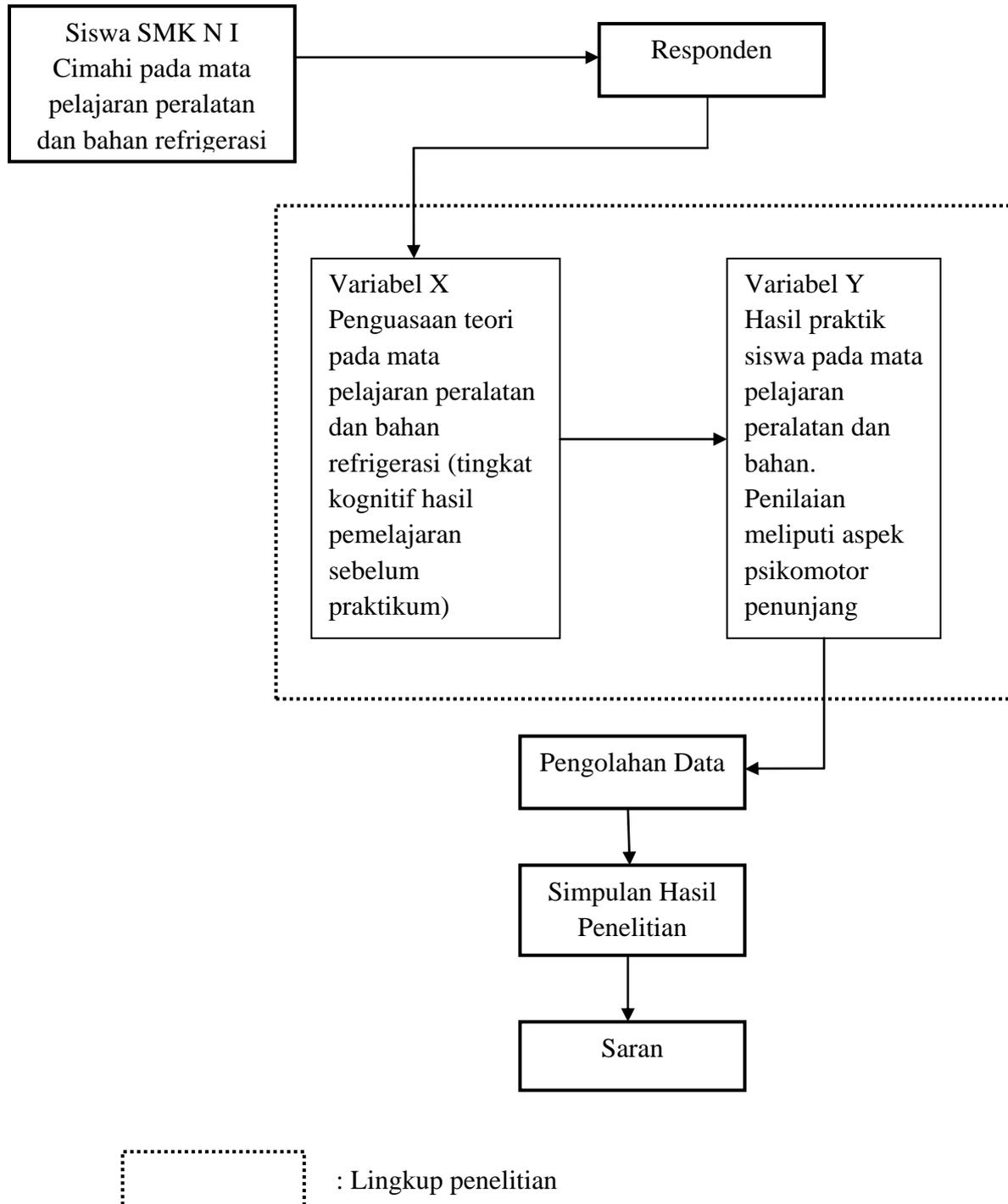
2. Desain penelitian

Penelitian pada hakekatnya merupakan wahana untuk menemukan kebenaran atau untuk membenarkan kebenaran. Usaha untuk mengejar kebenaran yang dilakukan oleh para peneliti melalui model model tertentu. Model-model tersebut biasanya dikenal dengan desain penelitian. Desain penelitian dibuat untuk memperjelas langkah, alur dan rancangan penelitian yang akan diperjelas dengan dengan alur penelitian sesuai dengan diagram alur, sebagai tahapan kegiatan penelitian secara keseluruhan. Berdasarkan pengertian tersebut, maka desain dari penelitian yang akan penulis lakukan, dapat digambarkan sebagai berikut:

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.2 Desain Penelitian

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

D. Definisi Operasional

Penjelasan istilah diperlukan agar tidak terjadi salah pengertian terhadap judul penelitian.

1. Pengaruh dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mengandung arti daya yang ada atau timbul yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan.
2. Kemampuan/kompetensi menurut kurikulum 2004 adalah kemampuan seseorang yang diisyaratkan untuk menyelesaikan pekerjaan tertentu pada dunia kerja dan ada pengakuan resmi atas kemampuan tersebut
3. Teori adalah pendapat cara-cara dan aturan-aturan untuk melakukan sesuatu (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Penilaian teori melalui hasil tes kognitif dan UAS mata pelajaran peralatan bahan refrigerasi.
4. Praktik adalah cara melakukan apa yang tersebut di teori (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Penilaian praktik melalui observasi sehari-hari di lapangan dan hasil tes praktik UAS mata pelajaran peralatan bahan refrigerasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu proses mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian dengan data yang terkumpul untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Data dalam penelitian ini untuk diperoleh menggunakan teknik-teknik sebagai berikut:

1. Studi dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang diperoleh dari guru mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi. Pengumpulan data jenis ini digunakan karena data variabel X (kemampuan teori) maupun data variabel Y (kemampuan praktik) telah didapatkan dari proses belajar mengajar yang dilakukan.

2. Studi Kepustakaan, yaitu mempelajari buku-buku, artikel, jurnal dan sumber-sumber dari internet yang ada hubungannya dengan teori-teori dan konsep-konsep yang berkaitan dengan masalah dan variabel yang diteliti.
3. Studi Lapangan , yaitu pengamatan dan peninjauan langsung terhadap objek yang sedang diteliti yaitu guru dan siswa kelas X Teknik Pendingin SMK Negeri 1 Cimahi pada variabel Y. Observasi dalam penelitian dimaksudkan untuk mengetahui secara langsung aktivitas siswa.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian diolah agar dapat memberikan informasi mengenai permasalahan yang diteliti.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini bertujuan untuk menguji apakah data yang diuji itu berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji distribusi chi kuadrat. Adapun langkah-langkah pengolahan datanya sebagai berikut:

- a. Menentukan rentang skor (r)

$$r = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum} \quad (\text{Siregar , 2004: 24})$$

- b. Menentukan banyak kelas interval (k)

$$k = 1 + 3,3 \log n \quad (\text{Siregar, 2004: 24})$$

- c. Menentukan panjang kelas interval (p)

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

- d. Membuat tabel distribusi frekuensi
- e. Menghitung Mean (rata – rata X)

$$M = \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} F_i X_i}{\sum_{i=1}^{i=n} F_i} \quad (\text{Sudjana, 2009: 67})$$

Keterangan :

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

M = mean (rata – rata)

F_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas X_i

X_i = tanda kelas interval atau nilai tengah dari kelas interval

f. Menentukan simpangan baku (SD)

$$S = \sqrt{\frac{F_i \cdot K_i^2 - \bar{X}^2}{n-1}} \quad (\text{Sudjana, 2009: 95})$$

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 atau nilai tengah dari kelas interval

n = jumlah responden

g. Mengitung harga baku (Z)

$$Z = \frac{|K - X|}{S} \quad (\text{Purwanto, 2001: 104})$$

Keterangan : Z = harga baku

K = batas kelas

\bar{X} = mean (rata – rata)

S = simpangan baku

h. Menghitung luas interval (L_i)

$$L_i = L_1 - L_2$$

Keterangan : L_1 = nilai peluang baris atas

L_2 = nilai peluang baris bawah

i. Menghitung frekuensi ekspetasi/harapan (e_i)

$$e_i = L_i \cdot \sum f_i$$

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

j. Menghitung Chi-kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \frac{\sum f_i \cdot e_i}{e_i} \quad (\text{Siregar, 2004: 87})$$

Keterangan :

χ^2 = chi kuadrat hitung

e_i = frekuensi ekspektasi/harapan

f_i = frekuensi data yang sesuai dengan tanda kelas x_i

Hasil perhitungan χ^2_{hitung} selanjutnya di bandingkan dengan χ^2_{tabel} dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) Tingkat kepercayaan 95 %
- 2) Derajat kebebasan ($dk = k - 1$)
- 3) Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti data berdistribusi normal

Data yang berdistribusi normal akan menggunakan analisis parametrik, sementara data yang tak terdistribusi normal akan menggunakan analisis non parametrik.

2. Perhitungan Uji Korelasi

Analisis yang digunakan apabila data yang terhitung tidak terdistribusi normal adalah menggunakan analisis non parametrik dengan koefisien korelasi Spearman dengan langkah langkah sebagai berikut:

- a. Membuat tabel penolong untuk menghitung besaran koefisien korelasi spearman.

No.	X	Y	R _X	R _Y	d	d ²
1	X ₁	Y ₁	R _{X1}	R _{Y1}	(R _{X1} -R _{Y1})	(R _{X1} -R _{Y1}) ²
2	X ₂	Y ₂	R _{X2}	R _{Y2}	(R _{X2} -R _{Y2})	(R _{X2} -R _{Y2}) ²
.						
.						
n	X _n	Y _n	R _{Xn}	R _{Yn}	(R _{Xn} -R _{Yn})	(R _{Xn} -R _{Yn}) ²
Jumlah						$\Sigma(R_{X1}-R_{Y1})^2$

(Supangat, 2007: 364)

- b. Mencari r_{xy} (koefisien korelasi) dengan rumus:

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$r = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

c. Menentukan besarnya hubungan korelasi dengan kriteria:

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
< 0.199	Sangat rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.60 – 0.799	Kuat
0.80 – 1	Sangat kuat

(Sugiyono, 2010:257).

Nilai 0.00 berarti tidak adanya hubungan antar variabel, sementara untuk tanda ‘-‘ (negatif), diartikan sebagai keterkaitan tidak langsung, dengan kriteria sama dengan kondisi di atas.

3. Uji Koefisien Determinasi

Perhitungan uji koefisien determinasi digunakan untuk menunjukkan besarnya pengaruh antara variabel kemampuan teori (X) dengan variabel kemampuan praktik (Y). Pengujian ini dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KD = r^2 \cdot 100\% \quad (\text{Somantri \& Muhidin, 2006: 341})$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi.

r^2 = Koefisien korelasi.

Penentuan besarnya hubungan antar variabel berdasarkan kriteria:

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
< 0.19.9 %	Sangat lemah
19% – 39.99%	Lemah
40% – 59.99%	Sedang
60% – 79.99%	Kuat
80% – 100%	Sangat kuat

(Sugiyono, 2010: 257).

4. Uji Regresi

Romadhona, 2014

PENGARUH KEMAMPUAN TEORI SISWA TERHADAP KEMAMPUAN PRAKTIK SISWA PADA MATA PELAJARAN PERALATAN DAN BAHAN REFRIGERASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji regresi digunakan untuk mendapatkan pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Perolehan dari regresi dapat diketahui dengan rumus:

$$\hat{Y} = \alpha + \beta X$$

Dimana:

\hat{Y} = variabel kriterium

X = variabel prediktor

α = Bilangan konstan

β = Koefisien arah regresi linier

Koefisien regresi α dan β dapat dicari berdasarkan pasangan dua variabel data X dan Y yang diperoleh dari hasil penelitian dengan menggunakan rumus:

$$\alpha = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \quad (\text{Usman \& Akbar, 2009: 219})$$

$$\beta = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis merupakan langkah terakhir yang bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiyono, 2010: 257})$$

Hipotesis yang harus diuji adalah $H_0 : \rho = 0$ dan $H_a : \rho \neq 0$.

$H_0 : \rho = 0$ "tidak terdapat pengaruh kemampuan teori siswa terhadap kemampuan praktik siswa pada mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi".

$H_a : \rho \neq 0$ "terdapat pengaruh kemampuan teori siswa terhadap kemampuan praktik siswa pada mata pelajaran peralatan dan bahan refrigerasi".

Taraf kesalahan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ (taraf kepercayaan = 95%) dengan kriteria pengujian jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.