

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan serangkaian strategi yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan penelitian dan menjawab masalah yang diteliti. Tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengetahui hubungan hasil uji kompetensi teori kejuruan dengan hasil uji kompetensi praktik kejuruan teknik pemesinan.

Berdasarkan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan adalah analisis deskriptif korelasional. Metode deskriptif digunakan untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang dihadapi pada situasi sekarang.

B. Variabel Penelitian

“Variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” (Arikunto, 2002: 94). Secara teori, Variabel merupakan salah satu komponen penting dalam suatu penelitian karena konsep-konsep dapat diteliti secara empiris jika mereka dioperasionalisasikan menjadi sebuah variabel, sehingga dapat diukur secara kuantitatif atau kualitatif.

Pada penelitian ini terdapat dua buah variabel, yaitu independen dan dependen. “Variabel independen (variabel bebas) adalah hasil uji kompetensi teori kejuruan. Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen” (Sugiono,

Bambang Irawan, 2012

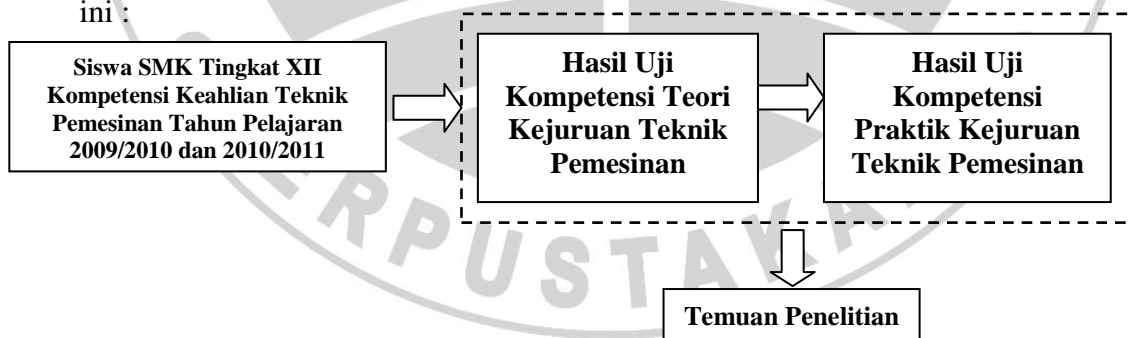
Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu


2009:61). Sedangkan variabel dependen (variabel terikat) adalah hasil uji kompetensi praktik kejuruan. “Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen” (Sugiono, 2009:61).

C. Paradigma Penelitian

Dapat dijelaskan bahwa paradigma dapat diartikan sebagai pandangan atau pola pikir yang menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti berdasarkan hipotesis yang diajukan penulis. Dengan adanya paradigma peneliti dapat lebih mudah untuk melihat manajemen dalam setiap aspek paradigma juga manajemen yang lebih mendetail dengan paradigma penelitian, maka peneliti akan lebih mudah dalam melakukan penelitian, mengecek kebenaran sehingga hasilnya akan lebih dipertanggung jawabkan dari segi keilmuan. Maka paradigma penelitian dan hubungan antara kedua variabel diperlihatkan pada tabel dibawah ini :



Keterangan:

 Lingkup Penelitian

Gambar 3.1 Paradigma Penelitian

D. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data

Untuk memperoleh gambaran tentang suatu kejadian, persoalan, dan penelitian diperlukan berbagai informasi yang berguna untuk mengarahkan tercapainya penelitian dan untuk membuat solusi pemecahan persoalan. Data menurut Arikunto (2002:96) “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”.

Ada dua jenis data yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Menurut Sudjana (1996:4) menyatakan bahwa, “Data kuantitatif adalah keterangan atau ilustrasi mengenai sesuatu hal yang berbentuk bilangan sedangkan data kualitatif adalah data yang dikategorikan menurut lukisan kualitas obyek yang dipelajari”.

Berdasarkan jenisnya, data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa data interval, yaitu nilai hasil uji kompetensi siswa yang diambil dari hasil uji kompetensi teori kejuruan dan hasil uji kompetensi praktik kejuruan siswa tingkat XII di SMKN 2 Bandung Tahun Pembelajaran 2009/2010 dan 2010/2011 dalam bentuk skor atau nilai.

2. Sumber data

Arikunto (1997:107) meyakini bahwa, “sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”. Sumber data ini dapat berupa orang, benda, gerak atau proses sesuatu. Berdasarkan jenis data yang diperlukan dalam pemecahan permasalahan dalam penelitian ini, maka sumber data pada penelitian ini diambil dari dokumen hasil uji kompetensi teori kejuruan dan praktik kejuruan teknik

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pemesinan pada siswa tingkat XII teknik pemesinan SMKN 2 Bandung Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Arikunto (2002:108) mengatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitian merupakan penelitian populasi”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik tingkat XII SMK Negeri 2 Bandung Teknik Pemesinan Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011 sebanyak 18 kelas dengan jumlah keseluruhan 822 siswa.

2. Sampel

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Makin besar jumlah sampel mendekati populasi, maka peluang kesalahan generalisasi semakin kecil dan sebaliknya makin kecil jumlah sampel menjauhi populasi, maka makin besar kesalahan generalisasi (Sugiyono, 2009 : 126).

Arikunto (2002:109) mengatakan bahwa ”Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik Sampling adalah “Suatu teknik atau cara dalam mengambil sampel yang representatif dari populasi” (Ali,1987:60). Teknik Sampling dibagi menjadi dua yaitu : “*Probability Sampling dan non Probability Sampling*” (Sugiono, 2009:119).

Dalam penelitian ini untuk menentukan sampel menggunakan *Probability Sampling* dengan teknik *simple random sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiono, 2009:120).

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

“*Simple random sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu” (Sugiono, 2009:124).

Dari setiap tahun pelajaran, dari semua kelas XII (Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011) yang mengikuti uji kompetensi teknik pemesinan di ambil sampel secara *simple random sampling* dengan menggunakan bialngan acak. Untuk menentukan jumlah sampel, penelitian ini menggunakan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu dengan kesalahan 5%. Jumlah populasi Tahun Pelajaran 2009/2010 sebanyak 484 siswa, dan Tahun Pelajaran 2010/2011 sebanyak 338. Maka sampel diambil sebanyak 203 peserta uji untuk Tahun Pelajaran 2009/2010, dan 172 peserta uji untuk Tahun Pelajaran 2010/2011. Karena yang diteliti sebanyak dua Tahun Pelajaran yaitu Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011, maka total sampel yang diambil adalah sebanyak 375 peserta uji.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sehingga data benar-benar lengkap dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan Studi Dokumentasi, dimaksudkan untuk memperoleh data dari sumber informasi yang berkaitan dengan masalah ini. Alat pengumpul data yang digunakan adalah

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

daftar nilai hasil uji kompetensi teori kejuruan dan hasil uji kompetensi praktik kejuruan Siswa SMK Negeri 2 Bandung Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011.

G. Teknik Pengolahan Data

Analisis data merupakan langkah dari penelitian ini yang berfungsi untuk menjawab dari rumusan masalah dan untuk menguji hipotes yang telah diajukan. Adapun pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah yang berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas menggunakan aturan Stregess dengan memperhatikan tabel berikut:

Tabel 3.1 Tabel Uji Normalitas

<i>Interval</i>	<i>f_i</i>	<i>X_{in}</i>	<i>Z_i</i>	<i>l_o</i>	<i>l_i</i>	<i>e_i</i>	<i>X²</i>
Jumlah							

(Siregar, 2004:21)

Untuk mengisi tabel diatas, maka prosedur yang harus dilakukan adalah:

- a. Menentukan rentang, yaitu dengan rumus:

$$R = Xa - Xb$$

(Siregar, 2004:24)

Dimana: Xa = data terbesar
 Xb = data terkecil

- b. Menentukan banyaknya kelas interval (i), yaitu dengan rumus:

$$i = 1 + 3,3 \cdot \log n$$

Dimana: n = jumlah sampel

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- c. Menghitung Jumlah kelas interval, yaitu dengan rumus:

$$P = \frac{R}{i}$$

Dimana: R = rentang
 i = banyak kelas

- d. Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i . x_i}{\sum f_i}$$

Dimana: f_i = jumlah frekuensi
 x_i = data tengah-tengah dalam interval

- e. Menghitung standar deviasi (S), dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

- f. Tentukan batas bawah interval (x_{in}), dengan rumus:

$(x_{in}) = Bb - 0,5$ kali desimal yang digunakan interval kelas.

Dimana: Bb = batas bawah interval

- g. Hitung Z_i untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- h. Lihat nilai Z_i pada tabel statistik, isikan pada kolom l_o . Harga X_i dan X_{in} selalu diambil nilai peluang 0,5.

- i. Hitung luas tiap kelas interval, isikan pada kolom l_i , contoh:

$$l_i = l_{o1} - l_{o2}$$

- j. Hitung frekuensi harapan, dengan rumus:

$$e_i = l_i \cdot \sum f_i$$

- k. Hitung nilai χ^2 untuk setiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

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

- l. Lakukan interpolasi pada χ^2 untuk menghitung p -value.

- m. Kesimpulan data berdistribusi normal jika p -value $> \alpha = 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan sampel dari populasi yang diambil itu homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

a. Menentukan Varians (S_k^2), dengan rumus:

$$(S_k^2) = \frac{n \cdot \sum x_k^2 - (\sum x_k)^2}{n_k \cdot (n_k - 1)}$$

Dimana: (n_k) = jumlah data
 $(\sum x_k)$ = jumlah skor siswa, maka:

$$F_{hitung} = \frac{S_A^2}{S_B^2}$$

(Siregar, 2004:50)

Dimana: S_A^2 = Varians terbesar

S_B^2 = Varians terkecil

Kemudian data tersebut di hitung *p-value* untuk F_h dengan derajat kebebasan $dk=1$, data dianggap homogen apabila *p-value* $> \alpha = 0,05$.

Untuk menghitung *p-value*, dengan rumus:

$$P_{value} = \alpha_{\text{variabel X}} - \alpha_{\text{variabel Y}} \left[\frac{F_{\text{variabel X}}}{F_{\text{variabel Y}}} \right]$$

3. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan hasil uji kompetensi teori kejuruan (variabel X/variabel bebas) terhadap hasil uji kompetensi praktik kejuruan (variabel Y/variabel bebas) yang dinamakan regresi Y atas X. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2005:312) yang mengemukakan bahwa “Regresi dengan X merupakan variabel bebasnya dan Y variabel tak bebasnya, maka dinamakan regresi X atas Y”.

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Model regresi linier sederhana berbentuk sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b \cdot X \quad (\text{Siregar, 2004:197})$$

Dimana: \hat{Y} = variabel terikat

X = variabel bebas

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

- a. Hitung harga a dan b

$$a = \frac{\sum Y_i \cdot \sum X_i^2 - \sum X_i \cdot \sum X_i Y_i}{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (\text{Siregar, 2004:200})$$

$$b = \frac{n \cdot \sum X_i \cdot \sum Y_i - \sum X_i \cdot \sum Y_i}{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

- b. Hitung jumlah kuadrat data:

$$JK_t = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n}$$

- c. Hitung jumlah kuadrat regresi:

$$JK_{reg} = b \left\{ \sum X_i \cdot Y_i - \frac{(\sum X_i)(\sum Y_i)}{n} \right\}$$

- d. Kemudian hitung jumlah kuadrat regresi residu:

$$JK_{(res)} = JK_t - JK_{reg}$$

- e. Tentukan derajat kebebasan b terhadap a:

$$dk_{(b/a)} = 1$$

- f. Hitung derajat kebebasan residu:

$$dk_{(res)} = n - 2$$

- g. Menghitung koefisien korelasi:

$$R^2 = \frac{JK_{reg}}{JK_t}$$

- h. Pengujian koefisien korelasi:

$$r = \sqrt{R^2}$$

- i. Pengujian kekeliruan regresi:

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$F_h = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Dimana:

R^2 = Koefisien korelasi

k = jumlah variabel independen

n = jumlah sampel

Harga selanjutnya dikonsultasikan dengan F tabel (F_t) dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = (n-k-1) dan taraf signifikan yang ditetapkan $\alpha = 0,05$.

Kaidah pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

Mencari F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk_{reg} (b/a)).(dk_{res})\}}$$

4. Analisis Korelasi

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

- $H_0 : \rho \leq 0$ (Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hasil uji kompetensi teori kejuruan dengan hasil uji kompetensi praktik kejuruan teknik pemesinan).
- $H_A : \rho > 0$ (Terdapat hubungan yang signifikan antara hasil uji kompetensi teori kejuruan dengan hasil uji kompetensi kejuruan teknik pemesinan).

Menurut Sugiono (2009:254) bahwa “hipotesis asosiatif diuji dengan teknik korelasi, korelasi yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment*”.

Rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (\text{Sugiono, 2009:255})$$

Bambang Irawan, 2012

Hubungan Hasil Uji Kompetensi Teori Kejuruan Dengan Hasil Uji Kompetensi Praktik Kejuruan Teknik Pemesinan

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kemudian dari hasil perhitungan diatas, diinterpretasikan ke koefisien korelasi. Berikut tabel interpretasi koefisien korelasi.

Tabel 3.2 Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Inteval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Sugiono, 2009:257)

Untuk menguji signifikansi hubungan, yaitu apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi, maka perlu diuji signifikansinya.

Rumus signifikansi korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sugiono, 2009:257})$$

Hasil t hitung diatas kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} . Ketentuannya bila $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka H_0 diterima dan H_A ditolak, dan sebaliknya apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka H_A diterima dan H_0 ditolak.

Sedangkan untuk mengetahui besarnya kontribusi yang terjadiditentukan oleh besarnya r_{xy} yang langsung dikonsultasikan pada tabel r produk moment. Ketentuannya bila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_A ditolak. Tetapi sebaliknya bila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka H_A diterima dan H_0 ditolak.