

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1.1 Metode Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu mengenai pengaruh kompetensi profesional guru dalam mengajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik kayu di sekolah menengah kejuruan negeri 6 Bandung. Permasalahan ini merupakan masalah yang sedang berkembang pada masa sekarang, maka dari itu metode yang sesuai dengan penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif.

Metode penelitian merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mengumpulkan, menyusun dan mengelola data yang terkumpul sehingga diperoleh makna yang sebenarnya. Adapun yang dimaksud dengan metode deskriptif adalah metode yang dipergunakan dalam penelitian untuk mengkaji dan menelaah serta memecahkan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada masa sekarang atau saat ini.

Sementara itu, dalam penelitian ini yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu merupakan pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara mengukur indikator-indikator variabel, sehingga dapat diperoleh gambaran umum dan sekaligus kesimpulan mengenai masalah yang diteliti atau pendekatan yang memungkinkan dilakukan pencatatan dan analisis data hasil penelitian secara eksak dan menganalisis datanya menggunakan perhitungan statistik.

Sugiyono (2008: 140) menjelaskan bahwa:

“Metode Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme (filsafat yang memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif, tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat), digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Sementara itu, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik non tes dengan menggunakan instrumen pengumpul data berupa angket, yang mengungkap data tentang kompetensi profesional guru dalam mengajar.

## **1.2 Variabel dan Paradigma Penelitian**

### **1.2.1 Variabel Penelitian**

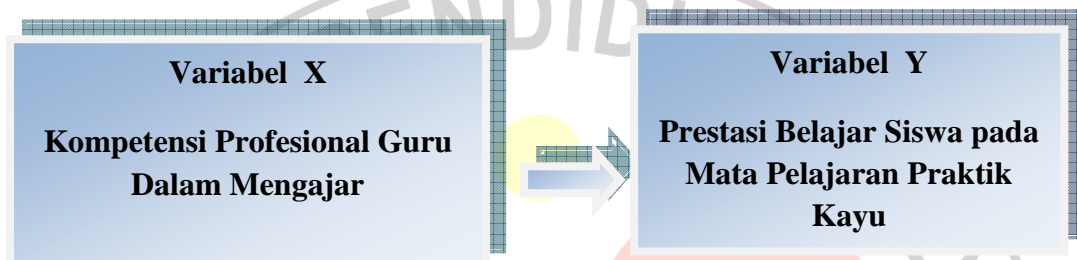
Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Sugiyono (2008: 60) menjelaskan bahwa:

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dapat dibedakan menjadi beberapa kategori, yaitu:

- a. Variabel Independen atau variabel bebas, yaitu merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).
- b. Variabel Dependen atau variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini, Macam variabel yang digunakan adalah variabel bebas (*independen*) atau variabel X yang merupakan kompetensi profesional guru dalam mengajar dan variabel terikat (*dependen*) atau variabel Y yang merupakan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik kayu di SMKN 6 Bandung, dimana bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Hubungan antara variabel X dan variabel Y

### 1.2.2 Paradigma Penelitian

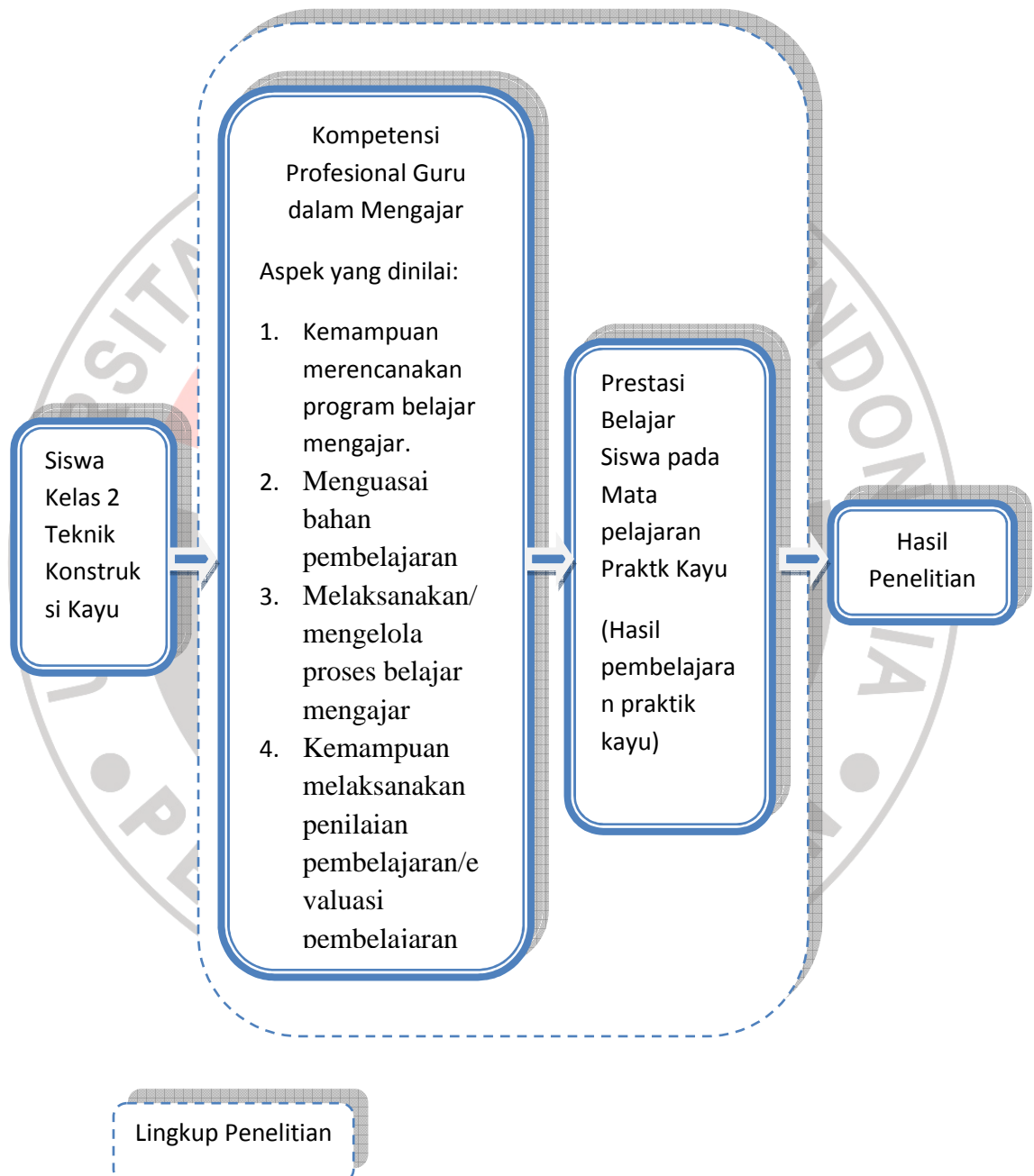
Paradigma penelitian dapat diartikan sebagai pandangan atau model atau pola pikir yang dapat menjabarkan berbagai variabel yang akan diteliti kemudian membuat hubungan antara suatu variabel dengan variabel yang lain.

Sugiyono (2009:8), menjelaskan bahwa:

“Dalam penelitian kuantitatif/positivistic, yang dilandasi pada suatu asumsi bahwa suatu gejala itu dapat diklasifikasikan, dan hubungan gejala bersifat kausal (sebab akibat), maka peneliti dapat melakukan penelitian dengan memfokuskan kepada beberapa variabel saja. Pola hubungan antara variabel yang akan diteliti tersebut selanjutnya disebut sebagai paradigma penelitian atau model penelitian”.

Jadi paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui

penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistic yang akan digunakan.berdasarkan uraian diatas, maka paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Paradigma Penelitian**

### 1.3 Data dan Sumber Data

#### 1.3.1 Data Penelitian

Untuk melakukan penelitian terhadap suatu objek maka diperlukan sejumlah data. Dalam penelitian data dapat mempunyai kedudukan yang paling tinggi, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti, dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Data dapat diasumsikan sebagai suatu keterangan tentang suatu fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi.

Sudjana (2002: 4) memaparkan bahwa:

“Keterangan atau ilustrasi mengenai suatu hal bisa berbentuk kategori misalnya rusak, baik, senang, puas, berhasil, gagal dan sebagainya atau bisa berbentuk bilangan. Kesemuanya dinamakan data”.

Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu kepada tujuan dari penelitian, yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan kompetensi profesional guru dalam mengajar dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik kayu.

#### 1.3.2 Sumber data

Arikunto (2006) menjelaskan bahwa:

“Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan”.

Adapun yang menjadi sumber data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Absensi dan arsip nilai siswa kelas 2 jurusan teknik bangunan SMKN 6 Bandung.
- b. Siswa jurusan teknik bangunan program keahlian teknik konstruksi kayu SMKN 6 Bandung.

## 1.4 Populasi dan Sampel

### 1.4.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian menurut pendapat Sugiyono (2008:117) yang mengartikan populasi penelitian sebagai “ Objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pendapat diatas maka dalam penelitian mengenai pengaruh kompetensi profesional guru dalam mengajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik kayu di sekolah menengah kejuruan negeri 6 Bandung yang berjumlah 72 orang.diantaranya terdiri dari siswa kelas 2 TKK1 dan 2 TKK2.

Tabel 3.1 Populasi penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
2TKK1	35 Orang
2TKK2	37 Orang
<b>Jumlah Total</b>	<b>72 Orang</b>

Sumber: TU SMKN 6 Bandung

## 1.4.2 Sampel Penelitian

Sugiyono (2008:118) mengemukakan bahwa: "sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Sampel penelitian merupakan sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data yang dianggap mewakili seluruh populasi secara representatif . selanjutnya untuk menentukan banyaknya sampel dalam penelitiannya ini. Arikunto (2006:134) mengemukakan bahwa:

"Untuk sekedar Ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih".

Dilihat dari alasan-alasan seperti diuraikan diatas, pengambilan sampel dalam pelaksanaan penelitian menunjukkan suatu cara kerja yang efisien, karena dengan bekerja cepat dan sedikit pengeluaran biaya serta tenaga dapat dicapai hasil yang dituju secara teliti dan cermat. Serta agar pengambilan sampel dalam penelitian ini lebih representatif dan objektif. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel diambil 66% dari populasi. Jadi untuk sampel penelitian diambil 48 orang dari populasi yang ada.

## 1.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

### 1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2008:183) mengemukakan bahwa:

"Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber*, dan berbagai *cara*. Bila dilihat dari *setting-nya*, data dapat dikumpulkan pada setting alamiah (*natural setting*), pada laboratorium

dengan metode eksperimen, di rumah dengan berbagai responden, pada suatu seminar, diskusi, di jalan dan lain-lain. Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan *sumber primer*, dan *sumber sekunder*. Sumber primer adalah sumber data yang *langsung memberikan data* kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang *tidak langsung memberikan data* kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview (wawancara)*, *kuesioner (angket)*, *observasi (pengamatan)*, dan *gabungan ketiganya*”.

Pendapat di atas peneliti gunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini. Teknik pengumpulan data erat kaitannya dengan cara atau langkah yang ditempuh guna menjawab permasalahan yang hendak dipecahkan.

Dalam melaksanakan penelitian, penulis perlu menggunakan instrument atau alat yang dapat digunakan sebagai pengumpul data agar data yang diperoleh lebih akurat, pengumpulan data atau informasi merupakan suatu langkah atau prosedur penelitian dan merupakan prasyarat bagi pelaksanaan pemecahan masalah penelitian. Dalam pengumpulan data ini diperlukan cara-cara dan teknik tertentu sehingga data dapat terkumpul dengan baik.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan berbagai macam teknik pengumpulan data diantaranya:

#### **a. Teknik angket**

Memperoleh data yang akurat dan sesuai dengan masalah yang diteliti, peneliti menggunakan angket. Arikunto (2006:151) menyatakan bahwa: “Angket atau Kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh



informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”

Peneliti memilih angket sebagai salah satu alat pengumpul data dalam penelitian ini, adapun jenis angket yang dipergunakan disini adalah angket tertutup. Angket tertutup ini merupakan jenis angket yang memiliki ciri, dimana responden diberi sejumlah pertanyaan atau pernyataan dengan menggambarkan hal-hal yang ingin diungkap dari kedua variabel disertai alternatif jawabannya dan responden tidak diberi hak untuk menjawab diluar alternatif jawaban yang telah disediakan, responden dapat menjawab semua pernyataan atau pertanyaan dengan membubuhkan tanda check ( $\checkmark$ ) pada alternatif jawaban yang tersedia.

Dalam penelitian ini, teknik angket ini digunakan dengan tujuan untuk mencari jawaban tertulis khususnya dari responden (siswa) mengenai kompetensi profesional guru dalam mengajar mulai dari merencanakan pembelajaran, menguasai bahan pembelajaran, melaksanakan program pembelajaran sampai dengan melaksanakan evaluasi pembelajaran. Teknik angket ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel X.

#### **b. Teknik dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang tidak begitu sulit, dalam arti apabila ada kekeliruan sumber datanya masih tetap, belum berubah, Riduwan (2009:77) menjelaskan bahwa:

“Dokumentasi adalah ditujuakn untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data yang relevan penelitian”.

Dalam penelitian ini teknik dokumentasi digunakan dengan tujuan untuk memperoleh data pasti dan informasi langsung mengenai siswa baik itu berupa absensi, nilai prestasi belajar khususnya pada mata pelajaran praktik kayu. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai variabel Y.

### **c. Teknik Observasi**

Didalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2006:156).

Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yang kemudian digunakan untuk menyebut jenis observasi, yaitu:

1. Observasi non-sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan.
2. Observasi sistematis, yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

Dalam penelitian ini, teknik observasi digunakan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran secara nyata tentang keadaan di lapangan khususnya pada saat guru sedang mengajar praktik kayu atau terjadi proses pembelajaran praktik kayu di kelas dan dibengkel kayu

#### **d. Teknik Wawancara**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam (Sugiyono, 2008:194).

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas. Wawancara yang dilakukan peneliti terbatas jadi tidak pada semua responden, wawancara dilakukan kepada guru praktik kayu serta kepada siswa yang mengalami proses pembelajaran secara langsung baik pada saat pembelajaran teori atau pembelajaran praktik.

#### **1.5.2 Kisi-Kisi Instrumen**

Kisi-kisi instrument merupakan rancangan yang berupa suatu daftar yang berbentuk matriks, didalamnya terdapat komponen-komponen yang disiapkan untuk menyusun angket. Kisi-kisi penelitian merupakan bagian dari instrument.

Kisi-kisi penelitian merupakan langkah awal yang dilakukan untuk menyusun instrumen penelitian. langkah-langkah dalam penyusunannya sebagai berikut:

1. Merumuskan variabel dan aspek-aspek yang akan diteliti
2. Menentukan indikator-indikator yang diteliti berdasarkan aspek-aspek yang diungkap.
3. Mentransformasikan sub indikator menjadi kuesioner
4. Menyusun item pertanyaan atau pernyataan dan alternatif dengan singkat dan jelas.

Tabel 3.2 Instrumen penelitian setiap variabel

No.	Variabel	Metode	Instrumen Penelitian
1.	Kompetensi Profesional Guru dalam Mengajar	Angket	Format angket
2.	Prestasi Belajar Siswa	Dokumentasi	Dokumentasi

### 1.5.3 Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat untuk mengumpulkan informasi atau mengukur. Instrumen penelitian digunakan sebagai alat bantu di dalam melaksanakan penelitian dan sebagai alat untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti.

Riduwan (2009: 87) menjelaskan bahwa:

“skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang kejadian atau gejala social. Dalam penelitian gejala social ini telah ditetapkan secara sfesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut variabel penelitian”.

Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, kemudian indikator tersebut dijabarkan menjadi sub indikator dan kemudian sub indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen menggunakan skala likert mempunyai gradasi yang sangat positif sampai sangat negatif. Dalam penelitian ini butir-butir skala sikap yang digunakan antara lain yaitu: selalu (SL), sering (SR), kadang-kadang (KD), jarang (JR), tidak pernah (TP).

Tabel 3.3 Pemberian alternative untuk jawaban angket

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
1.	Selalu (SL)	5
2.	Sering (SR)	4
3.	Kadang-kadang (KD)	3
4.	Jarang (JR)	2
5.	Tidak Pernah (TP)	1

### 1.6 Pengujian Instrumen

Dalam pengujian instrument, agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya, maka alat ukur tersebut harus valid dan reliable. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan dua macam tes yaitu tes validitas dan uji reliabilitas.

#### 1.6.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian.

Arikunto (2006), mengemukakan bahwa:

“ validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”.

Validitas penelitian dijelaskan sebagai suatu derajat ketepatan alat ukur penelitian tentang isi atau arti sebenarnya yang diukur. Tes validitas digunakan

untuk mengukur sampai seberapa besar ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya. Untuk menguji tingkat validitas maka digunakan rumus *pearson product moment*. Kemudian hasil yang sudah didapat dari rumus *pearson product moment* terus disubstitusikan kedalam rumus *t*.

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5% setiap item akan terbukti bila harga  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  bearti instrumen itu valid. Sedangkan bila harga  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  bearti instrument itu tidak valid. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan tes validitas adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung harga korelasi setiap butir dengan rumus *pearson product moment*.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{hitung}$  = Koefisien korelasi  
 $n$  = Jumlah Responden  
 $\sum X$  = Jumlah skor item  
 $\sum Y$  = jumlah skor total (seluruh item)

(Riduwan, 2009:98)

- b. Menghitung harga  $t_{hitung}$

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana :

- $t$  = Nilai  $r_{hitung}$

$r$  = Koefisien korelasi hasil  $r_{hitung}$

$n$  = Jumlah responden

(Riduwan, 2009:98)

- c. Mencari dengan menggunakan uji taraf signifikansi untuk  $(\alpha) = 0,05$  dan  $dk = (n-2)$
- d. Membuat keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$

### 1.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas alat ukur adalah ketepatan atau keajegan alat ukur tersebut dalam mengukur apa yang diukurnya, artinya kapanpun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama. Untuk pengujian reliabilitas digunakan rumus alpha ( $r_{11}$ ).

Menurut Arikunto (2006) mengemukakan bahwa:

“dalam menghitung reliabilitas dengan teknik ini peneliti harus melalui langkah membuat table analisis butir pertanyaan. Dari analisis skor-skor dikelompokkan menjadi dua berdasarkan belahan bagian soal. Ada dua cara membelah yaitu belah ganjil genap dan belah akhir awal”.

Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan metode alfa sebagai berikut:

- a. Menghitung varian skor tiap-tiap item, dengan rumus

$$S_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dimana:

$S$  = Harga Varians tiap item  
 $(\sum X)^2$  = Jumlah item X dikuadratkan  
 $\sum X^2$  = Jumlah kuadrat item X

$N$  = Jumlah Responden  
(Riduwan, 2009:115)

b. Menjumlahkan varians semua item dengan rumus

$$\sum S_i = (S_1 + S_2 + S_3 \dots \dots \dots S_n)$$

(Riduwan, 2009:116)

c. Menghitung varians total dengan rumus

$$S_i = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Dimana :

$S$  = Harga Varians tiap item  
 $(\sum Y)^2$  = Jumlah item X dikuadratkan  
 $\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat item X  
 $N$  = Jumlah Responden

(Riduwan, 2009:116)

d. Menghitung reliabilitas dengan rumus alpha

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum S}{S} \right)$$

$k$  = Jumlah item angket

(Riduwan, 2009:116)

e. Membandingkan hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan  $r_{11}$ , dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak taraf kepercayaan 95 %.  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  sebagai pedoman penafsirannya adalah:

0.00-0.199 : Reliabilitas sangat rendah



- 0.20-0.399 : Reliabilitas rendah
- 0.40-0.599 : Reliabilitas sedang/cukup
- 0.60-0.799 : Reliabilitas tinggi
- 0.80-1,00 : Reliabilitas sangat tinggi

### 1.7 Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah mengolah data atau menganalisis data. Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah statistic deskriptif. Statistik deskriptif adalah analisis statistic yang dipergunakan kalau tujuan penelitiannya untuk penjagaan atau pendahuluan tidak menarik kesimpulan, hanya memberikan gambaran atau deskripsi tentang data yang ada.

Secara garis besar teknik analisa data meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Persiapan, kegiatan yang dilakukan adalah:
  - a. Mengecek kelengkapan data angket yang berisi soal, lembar jawaban dan lembar isian dokumentasi
  - b. Menyebarkan angket kepada responden
  - c. Mengecek jumlah angket yang kembali dari responden
  - d. Mengecek kelengkapan angket yang telah kembali dari responden.
2. Tabulasi, kegiatan yang dilakukan adalah
  - a. Memberi skor pada tiap item jawaban
  - b. Menjumlahkan skor yang didapat dari setiap variabel.

3. Penerapan atau sesuai dengan pendekatan penelitian. Adapun prosedur yang ditempuh dalam mengawali data ini adalah sebagai berikut:
  - a. Memeriksa jumlah angket yang dikembalikan dan memeriksa jawabannya serta kebenaran pengisiannya.
  - b. Member kode/tanda sudah memeriksa lembar jawaban angket.
  - c. Memberi skor pada lembar jawaban angket
  - d. Mengontrol data dengan uji statistic
  - e. Menguji hipotesis berdasarakan hasil pengolahan data.
4. Data mentah yang diperoleh dari penyebaran angket variabel X, yaitu tentang kompetensi profesional guru dalam mengajar, sedangkan untuk variabel Y yaitu prestasi belajar siswa pada mata pelajaran praktik kayu yaitu berupa nilai raport.

#### 1.7.1 Konversi Z-skor dan T-skor

Konversi Z-skor dan T-skor dimaksudkan untuk membandingkan dua sebaran skor yang berbeda, misalnya yang satu menggunakan nilai standar sepuluh dan yang satu lagi menggunakan nilai standar seratus, sebaliknya dilakukan transformasi atau mengubah skor mentah kedalam skor baku. Berikut ini langkah-langkah perhitungan konversi Z-Skor dan T –Skor :

1. Menghitung rata-rata/mean ( $\bar{X}$ )

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

Keterangan :

$$\bar{X} = \text{Rata-rata}$$

$$\begin{aligned}\sum X &= \text{Jumlah harga semua } x \\ n &= \text{Jumlah data}\end{aligned}$$

(Sudjana,2002:67)

## 2. Menghitung simpangan baku (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Xi - \bar{X})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

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

(Sudjana,2002:93)

## 3. Mengkonversikan data mentah ke dalam Z-Skor dan T-Skor

$$Z - Skor = \frac{Xi - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan :

SD = Standar deviasi

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

(Sudjana,2002:99)

Konversi T-Skor:

$$T - Skor = \left[ \frac{Xi - \bar{X}}{SD} (10) \right] + 50$$

(Sudjana,2002:104)

**1.7.2 Uji Normalitas**

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas, pengujian ini akan menentukan penggunaan rumus statistik yang digunakan pada analisis data selanjutnya. Jika data berdistribusi normal maka

digunakan statistik yang digunakan parametrik dan dapat menggunakan rumus *product momen correlation* dari *pearson*. Sebaliknya jika data berdistribusi tidak normal dapat digunakan statistik non parametrik dan dapat digunakan rumus rumus Koefisien kontingensi Chi-Kuadrat.

Untuk itu sampel yang diperoleh harus diuji coba normalitasnya. Langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) adalah sebagai berikut:

1. Mencari skor terbesar dan terkecil

2. Menentukan nilai rentang (R)

$$R = \text{skor max} - \text{skor min}$$

3. Menentukan banyaknya kelas (BK)

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

4. Menentukan panjang kelas interval (i)

$$P = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyaknya kelas}} = \frac{R}{BK}$$

(Riduwan, 2009:121)

5. Membuat table distribusi frekuensi

6. Menghitung rata-rata (Mean)

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

7. Mencari simpangan baku (standar deviasi)

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fi(Xi - m)^2}{(n - 1)}}$$

8. Membuat daftar distribusi frekuensi yang diharapkan dengan cara :

- a. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval pertama dikurangi 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.
- b. Menghitung nilai Z skor untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{Xi - \bar{X}}{SD}$$

- c. Mencari luas 0-Z dari table kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas.
  - d. Mencari luas tiap kelas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurangi dengan baris kedua. Angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali untuk angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.
  - e. Menentukan frekuensi yang diharapkan ( $f_e$ ) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden ( $n$ ).
9. Mencari Chi-Kuadrat hitung ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \frac{(Fi - Fh)^2}{Fh}$$

(Riduwan, 2009:124)

10. Membandingkan  $t_{hitung}^2$  dengan  $t_{tabel}^2$

Dengan membandingkan  $t_{hitung}^2$  dengan  $t_{tabel}^2$  untuk dan derajat kebebasan ( $dk$ )= $k-1$  dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung}^2 > t_{tabel}^2$  berarti Distribusi data tidak normal, sebaliknya

Jika  $t_{hitung}^2 < t_{tabel}^2$  berarti Data Distribusi Normal.

### 1.7.3 Uji Kecenderungan

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.
- b. Menentukan skala skor mentah

$> \bar{X} + 1,5.SD$                       Kriteria : Sangat Baik

$\bar{X} + 1,5.SD > X \geq \bar{X} + 0,5.SD$                       Kriteria : Baik

$\bar{X} + 0,5.SD > X \geq \bar{X} - 0,5.SD$                       Kriteria : cukup baik

$\bar{X} - 0,5.SD > X \geq \bar{X} - 0,5.SD$                       Kriteria : kurang baik

$x \geq \bar{X} - 1,5.SD$                       Kriteria : sangat rendah

- c. Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan variabel dan sub variabel.

### 1.7.4 Analisa dan pengujian hipotesis

#### a. Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dan variabel Y. ukuran yang dipakai untuk mengetahui derajat hubungan, terutama untuk data kuantitatif digunakan koefisien korelasi.

Sebagai perhitungannya digunakan rumus *pearson product momen* sebagai berikut:

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2 \cdot (n \cdot \sum Y^2) - (\sum Y)^2}}$$

Kemudian harga koefisien korelasi  $r$  ditaksirkan pada tingkat koefisien korelasi dengan criteria yang telah ditentukan, yaitu:

Kurang dari 0,2	= hubungan dianggap tidak ada
0,21 – 0,40	= hubungan rendah
0,41 – 0,60	= hubungan Cukup
0,61 – 0,80	= hubungan tinggi
0,81 – 1,00	= hubungan sangat tinggi

#### b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis pada penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis dibagi menjadi dua jenis yaitu hipotesis penelitian dan hipotesis statistik. Hipotesis penelitian dipakai jika yang diteliti populasi dan dalam pembuktiannya tidak ada signifikansi, sedangkan hipotesis statistik dipakai jika yang diteliti sampel dan dalam pembuktiannya ada signifikansi.

Untuk menghitung uji hipotesis, maka digunakan rumus uji  $t$  sebagai berikut:

$$t = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{n-r^2}}$$

(Riduwan, 2009:139)

### c. Uji koefisien Determinasi

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel, kontribusi tersebut dihitung dengan koefisien determinasi. Untuk menghitung uji koefisien determinasi digunakan rumus:

$$KD = (r^2). 100$$

(Riduwan, 2009:139)

### d. Analisis Regresi

Terdapat perbedaan yang mendasar antara analisis korelasi dan regresi, analisis regresi digunakan untuk mencari arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel atau lebih, baik hubungan yang bersifat simetris, kausal, dan reciprocal, sedangkan analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai variabel independen dimanipulasi/dirubah-ribah atau dinaik-turunkan.

Jadi analisis regresi digunakan dengan maksud untuk memprediksi berubahnya nilai variabel tertentu jika variabel lain berubah, dan dilakukan jika secara konseptual terdapat hubungan kausal/sebab akibat antar variabel yang satu dengan variabel lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat sugiyono ( 2009:260) menyebutkan bahwa Manfaat dari hasil analisis regresi adalah untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis regresi meliputi penentuan persamaan regresi, uji linearitas dan keberartian.



### 1. Penentuan Persamaan Regresi Linier

Persamaan Regresi linier yang digunakan adalah persamaan regresi linier sederhana, hal ini dilakukan karena regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen. Persamaan umum regresi linier sederhana adalah

$$\hat{Y} = a + bx$$

Dimana:

$\hat{Y}$  = Subjek dalam variabel dependen yang diprediksikan.

a = harga Y ketika harga X=0 (harga konstan)

b = angka arah atau koefisien regresi, yang menunjukkan angka peningkatan ataupun penurunan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka garis arah turun.

X = subjek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

(Sugiyono, 2009:261)

Dimana koefisien a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum Y)^2}$$

(Sugiyono, 2009:262)

Setelah harga  $a$  dan  $b$  diperoleh maka persamaan regresi yang didapat dari perhitungan itu dapat digunakan untuk meramalkan harga  $Y$  jika harga  $X$  telah diketahui.

## 2. Uji Linearitas Regresi

Salah satu asumsi dari analisis regresi adalah linieritas, maksudnya apakah garis regresi antara  $X$  dan  $Y$  membentuk garis linier atau tidak. Kalau tidak linier maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Kekeliruan yang terjadi perlu dinilai dari satu-satunya cara untuk mendapatkannya ialah dengan jalan melakukan ulangan terhadap variabel bebas  $X$ . dengan pola ini, maka hasil pengamatan akan berbentuk seperti dalam daftar berikut:

Tabel 3.4 uji kelinieran dan keberartian regresi

X	Y
X1	Y11
X1	Y12
·	·
·	·
·	·
X1	Y1n1
X2	Y21
·	·
·	·
·	·
X2	Y2n2
X3	Y31
X3	Y32
·	·
·	·
·	·
X3	Y3n2

(Sudjana, 2002:330)

Dengan menggunakan data yang telah disusun dalam table diatas, kemudian hitung jumlah kuadrat (JK) dari pasangan X dan Y dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$JK = \sum Y^2$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

$$JK(b/a) = b \left( \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right)$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$$

$$JK(G) = \sum \left( \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \right)$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G)$$

Dimana:

JK(T) = Jumlah Kuadrat total

JK(a) = Jumlah Kuadrat koefisien a

JK(b/a) = Jumlah Kuadrat regresi (b/a)

JK(S) = Jumlah Kuadrat sisa

JK(G) = Jumlah Kuadrat Galat

JK(TC) = Jumlah kuadrat tuna cocok

Harga- harga JK tersebut kemudian dimasukkan kedalam table daftar Varians (ANAVA) sebagai berikut:

Tabel 3.5 Tabel daftar Varians (ANAVA)

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Regresi (a)	1	JK(a)	JK (a)	$\frac{s^2_{reg}}{s^2_{res}}$
Regresi (a/b)	1	$JK_{reg}=JK(b/a)$	$S^2_{reg}=JK(b/a)$	
Sisa	n-2	$JK_{res}=\sum(Y - \hat{Y})^2$	$S^2_{res}=JK_{res}/n - 2$	
Tuna cocok	k-2	JK(TC)	$S^2_{TC}=JK(TC)/k - 2$	$\frac{s^2_{TC}}{S^2_G}$
Galat/kekeliruan	n-k	JK(G)	$S^2_{reg}=JK(G)/n - k$	

(Sugiyono, 2009:266)

**Kriteria Uji Keberartian adalah**

- $H_0$  : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )  
 $H_a$  : Koefisien itu berarti ( $b \neq 0$ )
- Untuk menguji hipotesis nol, dipakai statistik  $F = \frac{s^2_{reg}}{s^2_{res}}$  (F hitung) dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang =1 dan dk penyebut =n-2. Untuk menguji hipotesis nol, kriterianya adalah tolak hipotesis nol apabila koefisien F hitung lebih besar dari harga F table berdasarkan taraf kesalahan yang dipilih dan dk yang bersesuaian.
- jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikan dan  
jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , terima  $H_0$  artinya Tidak signifikan.

**Kriteria Uji Linieritas:**

- $H_0$  : Regresi Linier

$H_a$  : Regresi non-Linier.

- Untuk menguji hipotesis nol, dipakai statistik  $F = \frac{s^2_{TC}}{s^2_G}$  ( $F_{hitung}$ ) dibandingkan dengan  $F$  tabel dengan dk pembilang=  $(k-2)$  dan dk penyebut =  $(n-k)$ . Untuk menguji hipotesis nol, kriterianya adalah tolak hipotesis regresi linier, jika statistic  $F$  hitung untuk tuna cocok yang diperoleh lebih besar dari harga  $f$  dari table menggunakan taraf kesalahan yang dipilih dan dk yang bersesuaian.
- *jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$  artinya data berpola linier,*  
*jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya data berpola tidak linier.*

