

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu usaha yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data dan menyusun data serta untuk memecahkan suatu permasalahan dalam suatu penelitian, sebagaimana yang diungkapkan oleh Suharsimi Arikunto (2002 : 15) “Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.”

Metode penelitian yang saya gunakan adalah metode penelitian deskriptif yang mengacu pada pendapat Yatim Riyanto (1996 : 19) yang mengatakan bahwa “Metode penelitian Deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.”

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilaksanakan untuk menjelaskan dan menguji hubungan-hubungan (pengaruh) antara variabel-variabel penelitian.

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini diperlukan metode yang sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik masalah yang diteliti. Ketetapan penggunaan metode dalam penelitian sangat menentukan objektivitas hasil penelitian. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan tujuan untuk memperoleh gambaran dari

suatu keadaan dan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis.

Melalui metode ini diharapkan dapat memperoleh jawaban atas permasalahan yang sedang diteliti melalui survei dan informasi yang dikumpulkan langsung dari tempat kejadian.

3.2 Lokasi dan Sampel Penelitian

Lokasi tempat penulis melaksanakan penelitian adalah SMK N 1 Ciluku Tahun Pelajaran 2011/2012, yang secara keseluruhan berjumlah 74 orang siswa, dimana SMK N 1 Ciluku ini berlokasi di Jl. Raya Cibeber Km. 7 Kubangsari Cianjur, yang membukakan berbagai bidang keahlian diantaranya jurusan Teknik Gambar Bangunan yang meliputi beberapa mata pelajaran yang diajarkan.

3.3 Subyek dan Waktu Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TGB Program Keahlian Bangunan SMK N 1 Ciluku tahun Pelajaran 2011/2012. Dimana terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X TGB 1 dan kelas X TGB 2 (untuk lebih jelasnya lihat di lampiran 1 mengenai NAMA SISWA X TGB 1 DAN X TGB2), Penelitian ini dilakukan mulai awal Maret 2012 sampai akhir Mei 2012.

3.4 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini ditempuh melalui tiga tahap, yaitu :

1. Tahap persiapan, yaitu dengan menyusun kisi-kisi instrumen. Dalam penyusunan kisi-kisi instrumen mencakup penjabaran variabel dan penentuan jumlah butir pernyataan.

2. Tahap penjajakan yaitu dengan memulai observasi awal mengenai informasi tentang jumlah siswa kelas X TGB 1 dan X TGB 2 SMK N 1 Cilaku Cianjur dan masalah yang dihadapi sekolah tersebut melalui observasi langsung ke lapangan.
3. Tahap pengajuan izin penelitian, dengan membuat surat perijinan penelitian pada instansi yang terkait.
4. Tahap pelaksanaan pengumpulan data, yaitu dengan menyebarkan alat pengumpul data berupa angket.
5. Mengelola dan menganalisis data hasil penelitian. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan pengolahan data melalui teknik-teknik statistika.
6. Membuat rangkuman, pembahasan dan membuat kesimpulan hasil penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Angket (Kuesiner)

Angket dipandang sebagai suatu teknik penelitian yang banyak mempunyai kesamaan dengan wawancara, perbedaannya terletak pada pelaksanaannya. Angket dilakukan secara tertulis sedangkan wawancara dilakukan secara lisan. Oleh karena itu, angket sering juga disebut sebagai wawancara tertulis. Adapun dalam penelitian ini penulis menggunakan angket tertutup, yang artinya responden harus menjawab salah satu jawaban yang sudah disediakan.

Angket (kuesioner) adalah suatu teknik penelitian instrumen dengan menggunakan daftar pertanyaan secara tertulis yang diberikan kepada responden tentang suatu masalah yang diteliti. Menurut Abdurrahmat Fathoni (2006 : 111) Angket adalah teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner (daftar pertanyaan/isian) untuk diisi langsung oleh responden seperti yang dilakukan dalam penelitian untuk menghimpun pendapat umum.

Adapun alasan digunakan angket adalah :

- a. Dapat digunakan untuk mengumpulkan data atau keterangan dari responden dalam waktu yang cukup singkat dengan menghemat waktu, tenaga, dan biaya.
- b. Setiap responden menghadapi pertanyaan yang sama, baik isi atau susunannya, sehingga memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data selanjutnya.
- c. Responden mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan.
- d. Responden memiliki waktu yang cukup untuk menjawab pertanyaan.
- e. Lebih mudah mengolah data dan waktu yang diperlukan tidak lama.

(Suharsimi Arikunto, 2006 : 230).

Angket ini digunakan pada variabel X yaitu mengenai kemandirian belajar siswa.

2. Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:231) Metode Dokumentasi adalah cara mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.

Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan data pada variabel Y yaitu berupa nilai akhir gambar dan tugas dari mata diklat Gambar konstruksi Tangga yang diperoleh siswa (lihat lampiran 1 mengenai daftar nilai siswa). Data ini didapatkan dari guru mata diklat Gambar Konstruksi tangga.

3.6 Populasi dan Sampel Penelitian

3.6.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2002:103). Populasi dari penelitian ini adalah siswa SMK N 1 Cilaku kelas X TGB 1 dan kelas X TGB 2 yang berjumlah 74 orang (lihat lampiran 1 mengenai nama siswa X TGB 1 dan X TGB 2). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

| No. | Kelas | Jumlah |
|-------|---------|----------|
| 1 | X TGB 1 | 32 orang |
| 2 | X TGB 2 | 42 orang |
| TOTAL | | 74 orang |

3.6.2 Sampel

Sampel menurut Sugiyono(2011: 57) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan sebagian jumlah siswa kelas X TGB 1 dan X TGB 2 dari total siswa 74 orang sebagai populasi.

Jika jumlah subjek atau populasi kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua, tetapi apabila jumlahnya besar maka diambil sebanyak 10%-15% atau 20%-25% atau lebih. (Suharsimi Arikunto, 2002 : 107). Berdasarkan pendapat tersebut, maka peneliti menentukan jumlah sampel peneliti sebanyak 30 orang. Untuk lebih jelasnya ada pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

| No. | Kelas | Jumlah |
|-----|---------|----------|
| 1 | X TGB 1 | 13 orang |
| 2 | X TGB 2 | 17 orang |

(Lihat lampiran 1 mengenai Daftar Siswa untuk Sampel)

Untuk uji coba angket disebar ke sepuluh orang di luar sampel penelitian diatas.

3.7 Defenisi Operasional Variabel

Variabel adalah objek yang dijadikan sebagai titik perhatian dalam suatu penelitian, Suharsimi Arikunto (2002 : 99) menyebutkan bahwa variabel adalah gejala yang bervariasi untuk menjadi objek penelitian.

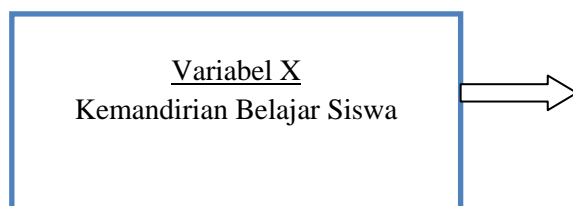
Pada umumnya, dalam penelitian terdapat variabel penyebab (independen) atau variabel bebas biasanya ditandai dengan X dan variabel akibat (dependen) atau variabel terikat biasanya ditandai dengan Y.

Dalam penelitian ini dapat ditentukan variabelnya, yaitu :

1. Variabel bebas atau independen variabel (X) dalam penelitian ini adalah Kemandirian belajar siswa pada mata diklat Gambar Konstruksi Tangga.
2. Variabel terikat atau dependen variabel (Y) dalam penelitian ini adalah Peningkatan prestasi belajar siswa pada mata diklat Gambar Konstruksi Tangga (berupa hasil belajarnya).

Variabel Y

Prestasi belajar siswa pada mata diklat Gambar Konstruksi Tangga di SMKN 1 Cilaku Cianjur



Bagan 3.1 Hubungan antara Variabel Penelitian

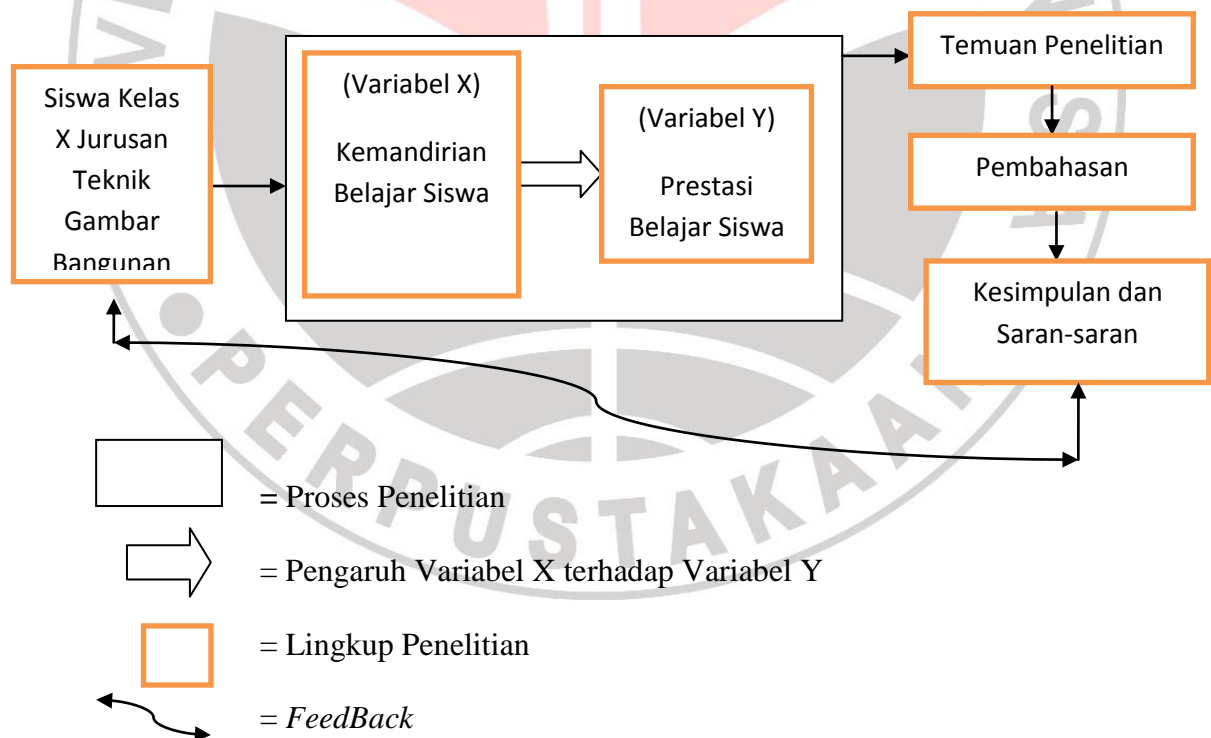
Untuk memudahkan penelitian, maka dalam penelitian ini diberikan batasan dan indikator yang sesuai dengan judul penelitian yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

| Variabel | Aspek yang Diungkap | Indikator | Keterangan |
|--------------------------------------|---|--|------------|
| Variabel (X): Kemandirian Belajar | 1. Kemauan dari dalam diri siswa untuk belajar | a. Perhatian b. Semangat c. dorongan siswa untuk belajar | Angket |
| | 2. Dari teman-teman ada yang rajin dan ada yang acuh saja | a. Sikap siswa dalam menghadapi lingkungan belajar b. Usaha untuk mengatasi kemalasan untuk belajar | Angket |
| | 3. Keinginan untuk mengerjakan tugas gambar | a. Keterlibatan siswa dalam proses KBM b. Dorongan bagi siswa untuk mengerjakan tugas c. Pujian | Angket |
| | 4. Sarana dan prasarana yang | a. Tersedianya sarana yang | Angket |

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| | disediakan | mendukung pembelajaran mereka | |
| | 5. Dorongan dari guru/orang tua | a. Strategi belajar mengajar b. teguran/pujian | Angket |
| Variabel Y : Prestasi Belajar (berupa hasil belajar) | 1. Nilai akhir yang diperoleh siswa/nilai ujian | a. Nilai akhir yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Gambar Konstruksi Tangga. | Dokumentasi |

Sedang, gambaran alur pemikiran yang penulis buat pada penelitian ini adalah :



Bagan 3.2 Paradigma Penelitian

3.8 Persiapan Pengumpulan Data

Ade Irma SWT Sagala, 2012

Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Siswa Pada Mata Diklat Gambar Konstruksi Tangga Di SMKN 1 Cilaku

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Langkah-langkah yang ditempuh dalam persiapan pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut :

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2011:307) adalah “Suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun social yang diamati.”

Menurut S. Nasution (1988) yang dikutip dalam buku Sugiyono (2011 : 307), peneliti sebagai instrumen penelitian serasi untuk penelitian serupa karena memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

1. Peneliti sebagai alat peka dan dapat bereaksi terhadap segala stimulus dari lingkungan yang harus diperkirakannya bermakna atau tidak bagi peneliti
2. Peneliti sebagai alat dapat menyesuaikan diri terhadap semua aspek keadaan dan dapat mengumpulkan aneka ragam data sekaligus
3. Tiap situasimerupakan keseluruhan. Tidak ada suatu instrumen berupa tes atau angket yang dapat menangkap keseluruhan situasi, kecuali manusia
4. Suatu situasi yang melibatkan interaksi manusia, tidak dapat dipahami dengan pengetahuan semata. Untuk memahaminya kita perlu sering merasakannya, menyelaminya berdasarkan pengetahuan kita.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian itu harus teruji validitas dan reliabilitasnya.

Instrumen penelitian berupa angket atau daftar pertanyaan/pernyataan akan disebar dan diisi oleh responden diharapkan dapat memberikan informasi dan data mengenai kemandirian belajar. Angket ini berisi daftar pernyataan/pertanyaan tentang kemandirian belajar siswa pada mata diklat Gambar Konstruksi Tangga.

Pada angket, pilihan jawaban menggunakan skala likert. Sugiyono (2011 :135) mengatakan bahwa :

“Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala Likert, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang berupa pernyataan atau pertanyaan.”

Setiap item pernyataan diberi bobot dengan menggunakan ukuran ordinal, yaitu :

Untuk pertanyaan yang berbentuk positif, penilaiannya :

- (5) Selalu dikerjakan/Sangat Setuju
- (4) Sering dikerjakan/Setuju
- (3) Kadang-kadang/Ragu-Ragu
- (2) Pernah dikerjakan/Tidak Setuju
- (1) Tidak pernah dilakukan/Sangat Tidak Setuju

Dan untuk pertanyaan negatif, penilaiannya :

- (1) Selalu dikerjakan/Sangat Setuju
- (2) Sering dikerjakan/Setuju
- (3) Kadang-kadang/Ragu-Ragu
- (4) Pernah dikerjakan/Tidak Setuju
- (5) Tidak pernah dikerjakan/Sangat Tidak Setuju

Kisi-kisi angket uji coba penelitian ini (lihat lampiran 2 mengenai Kisi-Kisi Uji Coba Angket) memuat 55 item pernyataan (lihat lampiran 2 mengenai instrumen penelitian uji coba).

2. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen dilakukan untuk mengetahui kebaikan dan kesesuaian isi instrumen sebagai alat ukur terhadap masalah yang sedang diteliti. Uji coba angket dilakukan pada 10 orang siswa dimana 5 orang dari kelas X TGB 1 dan 5 orang dari kelas X TGB 2 (Lihat Lampiran 1 mengenai Daftar Nama Siswa Untuk Uji Coba).

a. Tes Validitas Angket

Untuk menguji validitas item pernyataan angket digunakan teknik dari Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *product moment*, sebagaimana ditentukan oleh Sugiyono (2011 :255), yaitu :

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

Keterangan : r = Koefisien korelasi
 $\sum X$ = Jumlah skor variabel bebas
 $\sum Y$ = Jumlah skor variabel terikat
 $\sum XY$ = Jumlah skor variabel bebas dan terikat
 $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel bebas
 $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel terikat
n = Jumlah responden (Sugiyono, 2011 : 255)

(Untuk kisi-kisi angket uji coba bisa dilihat di lampiran 2 mengenai Kisi-Kisi Uji Coba Angket). Dari hasil perhitungan koefisien korelasi, selanjutnya masing-masing item diuji dengan menggunakan uji t. Dari hasil perhitungan ditentukan bahwa jika harga $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% dan dk = n-2, maka butir item pernyataan adalah signifikan atau valid dan jika sebaliknya maka tidak valid.

Dari hasil perhitungan uji validitas terhadap 55 item pernyataan (lihat lampiran 2 mengenai instrumen penelitian uji coba) terhadap 10 responden dari

populasi yang sama, maka untuk variabel X didapat 5 item soal yang tidak valid yaitu item soal nomor 1,2,16,41 dan 53 (Lihat lampiran 2 mengenai perubahan pada instrumen). Item soal-soal yang tidak valid akan dibuang, karena masih ada beberapa item pernyataan yang membahas mengenai pernyataan yang dibuang tersebut. Maka, pada penelitian selanjutnya pernyataan tersebut dihilangkan. Untuk kisi – kisi angket yang akhirnya dipakai dan instrumen penelitian yang akhirnya dipakai lihat di lampiran 2.

b. Tes Reliabilitas Angket

Uji reliabilitas angket dilakukan untuk menunjukkan suatu pengertian bahwa suatu instrumen dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2006 : 178). Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan angket dengan rentang skor 1 – 5 untuk jawaban responden, maka untuk menguji reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan rumus alfa dan langkah-langkah :

1. Mencari harga varians tiap butir angket dengan rumus :

$$\sigma_b^a = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2006 : 184})$$

Keterangan :

σ_b^a = Harga varians total

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat jawaban responden dari setiap

item

$(\sum X)^2$ = Jumlah skor seluruh responden dari setiap item

N = Jumlah responden

2. Mencari harga keseluruhan dari varians butir ($\sum \alpha b^2$) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya (α_n^2).
3. Mencari harga keseluruhan varians total dengan rumus :

$$\sigma_b^a = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2006 : 184})$$

Keterangan :

σ_b^a = Harga varians total

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$ = Jumlah kuadrat dari skor total

N = Jumlah responden

4. Menghitung koefisien realibilitas dengan rumus Alpha :

$$r_{II} \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right] \quad (\text{Arikunto, 2006 : 196})$$

Keterangan :

r_{II} = Reliabilitas angket

k = Banyak item / butir angket

σ_i^2 = Jumlah Varian item

σ_i^2 = Harga varians total

Hasil perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{II} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tolak ukur tarafkepercayaan 95%. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah :

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

0,200 – 0,399 : Reliabilitas rendah

0,400 – 0,599 : Reliabilitas sedang/cukup

0,600 – 0,799 : Tinggi

0,800 – 1,000 : Sangat tinggi

(Arikunto, 2006 : 276)

Dengan harga $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, sebaliknya jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel. Dari hasil perhitungan uji reliabilitas didapat nilai koefisien $r_{11} = 0,71 > r_{\text{tabel}}(0,666)$. Hal ini berarti instrumen tes reliabel pada taraf kepercayaan 95%. Selanjutnya nilai r_{11} di atas dikonsultasikan dengan pedoman kriteria penafsiran menurut Arikunto (2006:276). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai r_{11} di atas berada pada indeks korelasi antara 0,600 – 0,799 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan **tinggi**.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas dari 55 item pertanyaan menghasilkan 50 item pertanyaan yang memenuhi **valid dan reliabel**. Secara keseluruhan hasil pengujian instrumen angket dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Uji Coba

| | |
|-----------------------------|---------|
| Jumlah item angket uji coba | 55 Item |
| Item Valid (v) | 50 Item |
| Item Tidak Valid (Tv) | 5 Item |
| $r_{\text{tabel}}(95\%)$ | 0,666 |
| Reliabilitas | 0,71 |
| Reliabilitas Tinggi | |

Proses uji validitas dan reliabilitas angket uji coba dapat dilihat pada Lampiran 4.

3.9 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dalam suatu penelitian adalah penting sekali dan mutlak diperlukan. Pengolahan data ini harus dilakukan sebelum melakukan analisis data untuk keperluan pendeskripsian variabel dan pengujian hipotesis yang bertujuan untuk mengolah data dari hasil pengukuran menjadi data yang dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut.

Langkah yang ditempuh dalam suatu penelitian adalah penting sekali dan mutlak melakukan analisis data untuk keperluan pendeskripsian variabel dan pengujian hipotesis yang bertujuan untuk mengolah data dari hasil pengukuran menjadi data yang dapat memberikan arah untuk pengkajian lebih lanjut.

Untuk menguji hipotesis dengan uji t $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nol ditolak, dan sebaliknya untuk menguji diterima atau tidak diterimanya hipotesis yang sekaligus merupakan tanda keberartian atau ketidakberartian hubungan antara variabel-variabel tersebut. Untuk menguji hipotesis digunakan rumus :

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

Keterangan :

r = Nilai korelasi *product moment*

n = Jumlah responden (Sudjana, 2001 : 380)

Setelah diperoleh t_{hitung} kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} dengan dk = n-2 dan taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujiannya, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka

Ho ditolak, artinya koefisien korelasi tersebut signifikan atau sebaliknya. Kemudian penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

Langkah yang ditempuh pada waktu mengolah data (E. Daniel dan Nanan Wasriah, 2005 : 86) antara lain :

1. **Seleksi Data**

Yaitu memilih data dari alat pengumpul data (instrumen), lengkap atau belum lengkap, rusak atau baik, instrumen yang belum lengkap sebaiknya dilengkapi dulu/dikembalikan pada responden.

2. **Klasifikasi Data**

Klasifikasi data adalah mengelompokkan data yang dilakukan oleh petugas pengumpul data berdasarkan instrumen yang digunakan, masalah, tempat, jenjang responden, lokasi, dan lainnya.

3. **Pengkodean (*Coding*) Data**

Setelah instrumen dikumpulkan berdasarkan kelompok tertentu, selanjutnya dilakukan pengkodean, yaitu memberikan symbol tertentu untuk memudahkan pengolahan data.

4. **Penskoran (*Scoring*) Data**

Penskoran adalah memberikan skor pada setiap pertanyaan maupun keseluruhan instrumen dengan nilai/harga tertentu.

3.9.1 Tahap Pengujian Persyaratan Analisis

Maksud dari uji persyaratan analitis adalah untuk mengetahui apakah data penelitian yang dikumpulkan tersebut memenuhi syarat untuk dianalisis dengan

statistik yang digunakan. Teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik korelasi parsial dan regresi.

Sebelum memasukkan data untuk diolah ke dalam uji normalitas, maka data mentah hasil angket dari variabel X (Kemandirian Belajar Siswa) dan nilai pada variabel Y (Prestasi Belajar Siswa) dikonversikan dulu dengan menggunakan rumus Z-Score dan T-Score. Adapun perhitungannya sebagai berikut :

3.9.1.1 Menghitung Rata-Rata (\bar{X})

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variable X/Kemandirian Belajar Siswa)

$$\sum X = 4810 \text{ (Total Skor atau } \sum X \text{ diperoleh dari Hasil Angket}$$

Penelitian/ lihat Lampiran 3 mengenai Hasil Angket

Penelitian)

$$n = 30$$

$$\bar{X} = \frac{4810}{30} = 160,33 \text{(Lihat Lampiran 5)}$$

Dan nilai rata-rata untuk variabel Y adalah :

$$\sum Y = 2297,50$$

$$n = 30$$

$$\bar{X} = 76,58 \text{(Lihat Lampiran 5)}$$

3.9.1.2 Menghitung Simpangan Baku

Simpangan baku untuk variabel X (Kemandirian Belajar Siswa) adalah sebagai berikut :

$$SD = 14,30 \text{ (Lihat Lampiran 5)}$$

Sedangkan untuk simpangan baku variabel Y adalah :

$$SD = 3,04 \dots\dots\dots (\text{Lihat Lampiran 5})$$

a) Konversi Z-Score

Sebagai contoh responden pertama dan selanjutnya akan ditabelarkan.

$$X_i = 150$$

$$SD = 14,30$$

$$\bar{X} = 160,33$$

$$Z - Score = \frac{150 - 160,33}{14,30} = -0,72 \dots\dots\dots (\text{Lihat Lampiran 5})$$

Seperti halnya variabel X (Kemandirian Belajar Siswa), konversi Z-Score dapat juga dilakukan pada variabel Y (Nilai), yaitu sebagai berikut :

$$Y_i = 77,50$$

$$SD = 3,04$$

$$\bar{X} = 76,58$$

$$Z - Score = \frac{77,50 - 76,58}{3,04} = 0,30 \dots\dots\dots (\text{Lihat Lampiran 5})$$

b) Konversi T-Score

Data yang digunakan adalah data yang telah dikonversi Z-Score. Berikut konversi T-score untuk variabel X pada responden pertama.

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

(Sudjana, 2002 : 104)

$$T - Score = [-0,72(10)] + 50 = 42,77 \dots\dots\dots (\text{Lihat Lampiran 5})$$

Perhitungan yang sama dilakukan pada variabel Y, yaitu sebagai berikut :

$$T - Score = \left[\frac{Y_i - \bar{Y}}{SD} (10) \right] + 50$$

(Sudjana, 2002 : 104)

$$T - Score = [0,30(10)] + 50 = 53,01 \dots\dots\dots(\text{Lihat Lampiran 5})$$

Dengan perhitungan yang sama, konversi Z-Score dan T-Score variabel X dan Y dicari sehingga diperoleh harga-harga hasil konversi tersebut sebagai berikut :

a) Variabel X (Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa)

Nilai pada variabel X didapat dari Skor yang didapat dari item pernyataan angket sebanyak 50 butir, dengan keterangan sebagai berikut :

Skor tertinggi : 189

Skor terendah : 125

Jumlah skor : 4810

Skor rata-rata : 160,33

Simpanan baku : 14,30(Lihat Lampiran 5)

b) Variabel Y (Hasil Belajar Mata Diklat Gambar Konstruksi Tangga)

Skor yang didapat dari nilai akhir siswa mata diklat Gambar Konstruksi Tangga yang berjumlah 30 siswa, dengan keterangan sebagai berikut :

Skor tertinggi : 82,5

Skor terendah : 70

Jumlah skor : 2297,50

Skor rata-rata : 76,58

Simpangan baku : 3,04(Lihat Lampiran 5)

Setelah dikonversikan ke Uji Z-Score n T-Score, maka data boleh diolah ke uji normalitas.

1. Uji Normalitas

Sebelum melakukan perhitungan untuk menguji normalitas dengan rumus Chi-Kuadrat, terlebih dahulu ditempuh langkah-langkah pendistribusian data sebagai berikut :

- a) Menentukan skor skor tertinggi dan terendah
- b) Menentukan rentang (R), yaitu Skor Tertinggi (ST) dikurangi Skor Terendah (SR)

$$R = \text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}$$

(Sudjana, 2002:91)

- c) Menentukan banyaknya kelas interval (bk) dengan aturan *sturges* yaitu :

$$Bk (\text{banyak kelas}) = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{Sudjana, 2002 : 47})$$

- d) Menentukan panjang kelas interval (KI) dengan rumus :

$$KI = \frac{R}{bk} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 47})$$

Keterangan :

KI = Panjang kelas interval

R = Rentang

Bk = Banyak kelas

- e) Menentukan harga simpangan baku atau *Standard deviasi* (SD) dengan cara menarik harga akar positif dari rumus varians untuk data

sampel yang telah disusun dalam menghitung rata-rata (*means*) dan simpangan baku (*standard deviasi*).

- f) Mencari skor rata-rata (*means*) dengan rumus sebagai berikut :

$$x = \frac{\sum(fi \cdot Xi)}{\sum fi}$$

Keterangan :

x = nilai rata-rata

fi = frekuensi untuk nilai x_i

X_i = tanda kelas interval

- g) Menentukan harga simpangan baku atau *standard deviasi* (SD) dengan cara menarik harga akar positif dari rumus varians untuk data sampel yang telah disusun daftar distribusi frekuensi.

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum FiXi^2 - (\sum FiXi)^2}{n(n-1)}} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 95})$$

Keterangan :

Fi : Frekuensi kelas interval

X_i : Nilai tengah kelas interval

n : Jumlah sampel

- h) Untuk uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan rumus Chi-Kuadrat. Adapun rumus Chi-Kuadrat yang digunakan dalam pengujian normalitas distribusi adalah :

$$X^2 = \sum \frac{(FiEi)^2}{Ei} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 273})$$

Keterangan :

X^2 = Chi Kuadrat

F_i = Frekuensi yang tampak

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Langkah-langkah yang ditempuh untuk melakukan perhitungan dengan rumus tersebut adalah sebagai berikut :

- (1) Membuat tabel distribusi frekuensi untuk mencari harga-harga yang digunakan dalam menghitung rata-rata dan simpangan baku
- (2) Mencari batas bawah skor kiri interval dan batas atas skor kanan interval

- (3) Mencari angka standar Z sebagai batas kelas interval, dengan rumus :

$$Z = \frac{BK - X}{SD} \quad (\text{Sudjana, 2002 : 99})$$

Keterangan :

Z = nilai Z yang dicari

Bk = skor batas kelas distribusi

X_r = rata-rata kelas distribusi

SD = Simpangan baku

- (4) Mencari luas kelas tiap 0 (nol) dengan Z (0-Z) dari tabel luas di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z
- (5) Mencari luas kelas interval (L), dengan cara mengurangi nilai Z tabel pada setiap interval bila tanda Z hitung bertanda sejenis dan

menambahkan Z pada tabel jika setiap interval bertanda tidak sejenis.

- (6) Mencari frekuensi yang diharapkan (F_h) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_h = L \cdot n$$

Keterangan :

F_h = Frekuensi yang diharapkan

L = Luas Interval

n = Banyaknya responden

- (7) Mencari frekuensi pengamatan (F_i) yang merupakan frekuensi (f_i) setiap kelas interval.
- (8) Mencari harga X^2 dengan memasukan harga-harga diatas kedalam rumus Chi Kuadrat.
- (9) Menentukan keberartian X^2 dengan jalan membandingkan X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan berpedoman pada tingkat kepercayaan 95% dan derajat kebebasan (dk) = $k-3$, dimana (k = banyak kelas interval). Kriteria pengujian adalah bila X^2_{hitung} maka distribusinya normal.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini akan menentukan penggunaan rumus statistik yang akan digunakan pada analisis selanjutnya. Jika data berdistribusi normal maka perhitungan selanjutnya menggunakan statistik parametis dan jika data tidak

berdistribusi normal maka digunakan statistik *non-parametis*. Berikut dibawah ini hasil pengujian normalitas untuk kedua variabel penelitian.

1.a Uji Normalitas Variabel X (Kemandirian Belajar Siswa)

Untuk mengetahui normalitas variabel X ditempuh langkah perhitungan sebagai berikut :

Data untuk variabel X sebagai berikut :

$$n = 30 \quad SD = 9,15$$

$$\Sigma X = 1500 \quad \bar{X} = 50$$

$$\text{skor max} = 70,05$$

$$\text{skor min} = 30,88$$

a. Menentukan banyaknya kelas interval

$$\begin{aligned} Bk &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 30 \\ &= 5,87 \approx 6 \end{aligned}$$

b. Menentukan rentang skor (R)

$$\begin{aligned} R &= \text{skor max} - \text{skor min} \\ &= 70,05 - 30,88 \\ &= 39,17 \end{aligned}$$

c. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$\begin{aligned} P &= R / bk \\ &= 39,17 / 6 \\ &= 6,53 \approx 7 \end{aligned}$$

d. Membuat tabel distribusi frekuensi : **(Lihat Lampiran 6)**

| DISTRIBUSI FREKUENSI VARIABEL X | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|---|-------|-----------|-------|----------------|--------------------|---------------------|--------------------------|---------------|-------|-------------------|----------------|---------------|--------|---------------|
| No | Kelas Interval | | | f | X | f.X | (f.X) ² | (Xi-M) ² | fi . (Xi-M) ² | Batas Nyata | Z | Batas Luar Daerah | Luas Daerah | fh(Ei) | f - Ei | χ^2 |
| | | | | | | | | | | 30,38 | -2,06 | 0,4808 | | | | |
| 1 | 30,88 | - | 37,54 | 3 | 34,21 | 102,64 | 10534,05 | 242,01 | 726,02 | | | | 0,0726 | 2,178 | 0,82 | 0,31 |
| | | | | | | | | | | 37,05 | -1,33 | 0,4082 | | | | |
| 2 | 37,55 | - | 44,21 | 5 | 40,88 | 204,39 | 41777,23 | 79,02 | 395,11 | | | | 0,1791 | 5,373 | -0,37 | 0,03 |
| | | | | | | | | | | 43,72 | -0,61 | 0,2291 | | | | |
| 3 | 44,22 | - | 50,87 | 9 | 47,55 | 427,91 | 183110,91 | 4,94 | 44,45 | | | | 0,2769 | 5,439 | 3,56 | 2,33 |
| | | | | | | | | | | 50,38 | 0,12 | 0,0478 | | | | |
| 4 | 50,88 | - | 57,54 | 7 | 54,21 | 379,49 | 144014,36 | 19,76 | 138,29 | | | | 0,3501 | -7,635 | 14,64 | -28,05 |
| | | | | | | | | | | 57,05 | 0,85 | 0,3023 | | | | |
| 5 | 57,55 | - | 64,21 | 4 | 60,88 | 243,52 | 59302,55 | 123,47 | 493,89 | | | | 0,7452 | -4,218 | 8,22 | -16,01 |
| | | | | | | | | | | 63,72 | 1,58 | 0,4429 | | | | |
| 6 | 64,22 | - | 70,88 | 2 | 67,55 | 135,09 | 18250,60 | 316,09 | 632,18 | | | | 0,9325 | -1,401 | 3,40 | -8,26 |
| | | | | | | | | | | 70,38 | -5,44 | 0,4896 | | | | |
| JUMLAH | | | | 30 | | 1493,05 | 456989,70 | | 2429,95 | 352,68 | | | 2,5564 | -0,264 | | -49,65 |
| | | | | | | | | | | | | | χ^2 tabel | 12,592 | normal | |

Tabel 3.5

Distribusi Frekuensi Variabel X

$$Z = \frac{(Xi - \bar{X})}{SD} = \frac{30,88 - 49,77}{9,15} = -2,06$$

Perhitungan selanjutnya menggunakan perhitungan yang sama (lihat Lampiran 6).

e. Mencari luas tiap interval

$$Z1 = -2,06 < x < 0,00 \quad L1 = 0,4808 \quad (\text{Lihat lampiran 9})$$

$$Z2 = -1,33 < x < 0,00 \quad L2 = 0,4082 \quad -$$

$$L = -0,206 < x < -1,33 = 0,0726$$

Dengan cara yang sama, luas kelas interval lainnya dapat dicari kecuali interval antara $-Z$ dan $+Z$ dijumlahkan. (Lihat Lampiran 6)

f. Mencari harga frekuensi yang diharapkan (fh)

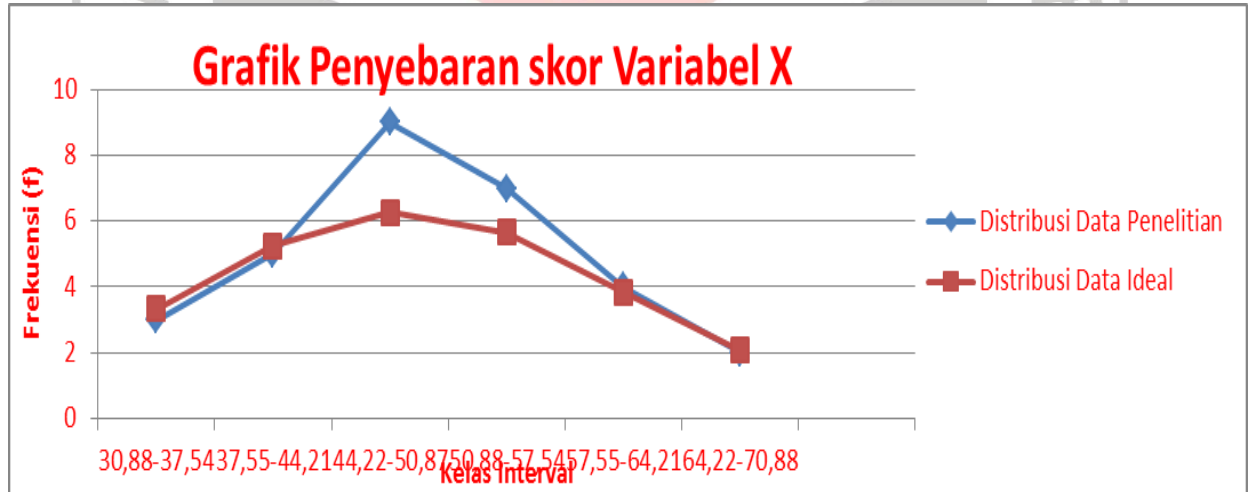
$$Fh = n \cdot L = 30 \times 0,0726 = 2,178 \dots\dots\dots (\text{Lihat Lampiran 6})$$

g. Mencari harga Chi-kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \frac{(f - Ei)^2}{fh}$$

$$\chi^2 = \frac{(0,82)^2}{2,178} = 0,31 \dots\dots\dots(\text{Lihat Lampiran 6})$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel X didapat harga Chi-Kuadrat (χ^2) = -49,65. Selanjutnya dibandingkan ke dalam tabel χ^2 , dengan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$. Setelah dikonsultasikan pada tabel χ^2 diperoleh $\chi^2_{(0,95) (6)} = 12,592$. ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel kemandirian belajar siswa (Variabel X) tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = 6. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran perhitungan uji normalitas variabel X(Lampiran 6).



Gambar 3.1 Grafik Penyebaran Skor Variabel X

1.b Hasil Uji Normalitas Variabel Y (Nilai Prestasi Belajar Siswa)

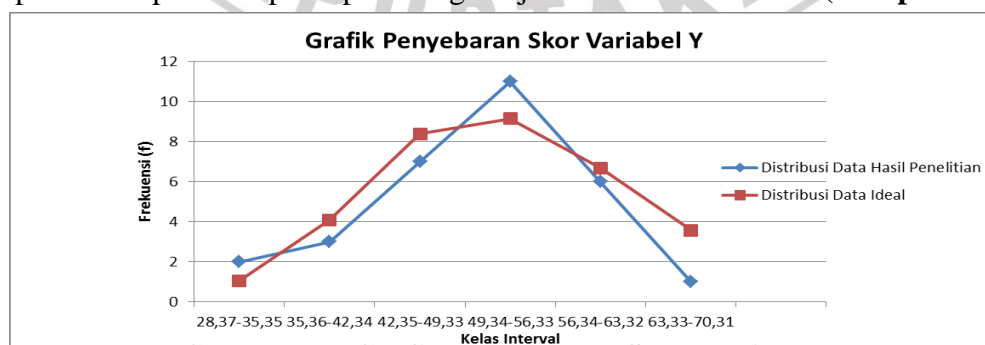
Seperti perhitungan uji normalitas pada variabel X (Kemandirian Belajar Siswa), maka berikut di bawah ini ditampilkan tabel distribusi variabel Y (Prestasi Belajar Siswa). (Lihat Lampiran 6).

| DISTRIBUSI FREKUENSI VARIABEL Y | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------|---|-------|----|-------|---------|--------------------|---------------------|--------------------------|-------------|-------|-------------------|-------------|----------------|--------|----------|
| No | Kelas Interval | | | f | X | f.X | (f.X) ² | (Xi-M) ² | fi . (Xi-M) ² | Batas Nyata | Z | Batas Luar Daerah | Luas Daerah | fh(Ei) | f - Ei | χ^2 |
| | | | | | | | | | | 27,87 | -2,57 | 0,4949 | | | | |
| 1 | 28,37 | - | 35,35 | 2 | 31,86 | 63,71 | 4059,51 | 339,06 | 678,12 | | | | 0,035 | 1,05 | 0,95 | 0,86 |
| | | | | | | | | | | 34,86 | -1,75 | 0,4599 | | | | |
| 2 | 35,36 | - | 42,34 | 3 | 38,85 | 116,55 | 13583,65 | 130,44 | 391,32 | | | | 0,1361 | 4,083 | -1,08 | 0,29 |
| | | | | | | | | | | 41,85 | -0,93 | 0,3238 | | | | |
| 3 | 42,35 | - | 49,33 | 7 | 45,84 | 320,89 | 102973,55 | 19,61 | 137,29 | | | | 0,2800 | 8,4 | -1,40 | 0,23 |
| | | | | | | | | | | 48,84 | -0,11 | 0,0438 | | | | |
| 4 | 49,34 | - | 56,33 | 11 | 52,83 | 581,18 | 337771,26 | 6,57 | 72,31 | | | | 0,3050 | 9,15 | 1,85 | 0,37 |
| | | | | | | | | | | 55,84 | 0,71 | 0,2612 | | | | |
| 5 | 56,34 | - | 63,32 | 6 | 59,83 | 358,96 | 128854,26 | 91,33 | 547,95 | | | | 0,6982 | 20,946 | -14,95 | -10,66 |
| | | | | | | | | | | 62,83 | 1,53 | 0,4370 | | | | |
| 6 | 63,33 | - | 70,31 | 1 | 66,82 | 66,82 | 4464,86 | 273,87 | 273,87 | | | | 0,9279 | 27,837 | -26,84 | -25,87 |
| | | | | | | | | | | 69,81 | -5,91 | 0,4909 | | | | |
| | JUMLAH | | | 30 | | 1508,12 | 591707,09 | | 2100,86 | 341,89 | | | 2,3822 | 71,466 | | -34,78 |
| | | | | | | | | | | | | | | χ^2 tabel | 12,592 | normal |

Tabel 3.6

Distribusi Frekuensi Variabel Y

Sama seperti penjelasan dan perhitungan pada uji normalitas variabel X, pada variabel Y didapat hasil perhitungan dengan menggunakan Chi-Kuadrat didapat harga Chi-Kuadrat (χ^2) = -34,78. Selanjutnya dibandingkan ke dalam tabel χ^2 , dengan dk = k - 1 = 7 - 1 = 6. Setelah dikonsultasikan pada tabel χ^2 diperoleh $\chi^2_{(0,95) (6)} = 12,592$. ternyata $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data variabel prestasi belajar (Y) tersebut **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = 6. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran perhitungan uji normalitas variabel Y (**Lampiran 6**).



Gambar 3.2 Grafik Penyebaran Skor Variabel Y

2. Uji Kecenderungan

Uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data penelitian berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun 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

Tabel 3.6 Kriteria Kecenderungan

| Kriteria Kecenderungan | Kategori |
|------------------------------|---------------|
| $X \geq M + 1,5 SD$ | Sangat Baik |
| $M+0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$ | Baik |
| $M-0,5 SD \leq X < M+1,5 SD$ | Cukup baik |
| $M-0,5 SD \leq X < M-1,5 SD$ | Kurang baik |
| $X < M-1,5 SD$ | Sangat Kurang |

(Sumber : Sugiyono, *Metode Penelitian*, 2010)

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

3.9.2 Koefisien Korelasi

Korelasi (*Co-relation*) adalah perhitungan statistik yang berusaha mencari hubungan antar satu dengan satu variabel atau beberapa variabel lain yang diasumsikan memiliki hubungan logis serta memerlukan pengujian secara ilmiah (E. Danie dan Nanan Wasriah, 2005 : 91).

Karena ternyata korelasi dan regresi berhubungan erat, maka untuk menentukan ukuran derajat asosiasi dan koefisien korelasi, perlu terpenuhi syarat-syarat (Sudjana, 2001 : 242) antara lain :

1. Koefisien Korelasi harus besar apabila derajat asosiasi tinggi dan harus kecil apabila derajat asosiasi rendah
2. Koefisien korelasi harus bebas dari pada satuan yang digunakan untuk mengukur variabel.

Untuk mencapai kedua syarat tersebut, maka untuk menentukan koefisien korelasi r bisa digunakan statistik dengan rumus korelasi *product moment* dari pearson, yaitu :

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

Keterangan : r = Koefisien korelasi

- $\sum X$ = Jumlah skor variabel bebas
- $\sum Y$ = Jumlah skor variabel terikat
- $\sum XY$ = Jumlah skor variabel bebas dan terikat
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel bebas
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel terikat
- n = Jumlah responden (Sugiyono, 2011 : 255)

Nilai koefisien korelasi yang diperoleh nanti akan terletak antara $-1 \leq r \leq +1$. Nilai r yang bertanda positif menunjukkan korelasi antara X dan Y positif menunjukkan korelasi antara X dan Y negatif. Semakin jauh dari nol dan mendekati -1 hubungan tersebut semakin erat dalam hubungan negatif, dan semakin jauh dari nol dan mendekati +1 hubungan tersebut semakin erat dalam hubungan positif.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan, dapat berpedoman pada keuntungan yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi

| R (Interval Koefisien) | Interpretasi/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- 1,00 | Sangat kuat |

(Sumber : Sugiyono, 2011 : 257)

Apabila hasil dari pengujian tersebut ternyata mampu menunjukkan adanya hubungan antara kedua variabel, maka perlu dilakukan uji kemaknaan atau signifikansi dari hubungan tersebut yaitu untuk mengetahui apakah hubungan yang terjadi antara 2 variabel tersebut betul-betul bermakna atau hanya terjadi kebetulan, uji signifikansi tersebut menggunakan pengujian statistik melalui rumus uji t, sebagaimana dinyatakan oleh Sugiyono, yaitu :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ (Sugiyono, 2011 : 257)}$$

Keterangan :

r = koefisien korelasi

n = Jumlah responden

Hipotesis penelitian :

Ho : “Tidak ada pengaruh yang positif dan berarti antara pengaruh

Kemandirian belajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat

GambarKonstruksi Tangga di SMK N 1 Cilaku-Cianjur.”

Ha : “Terdapat pengaruh positif dan berarti antara pengaruh kemandirian

belajar terhadap prestasi belajar siswa pada mata diklat Gambar

Konstruksi Tangga DI SMK N 1 Cilaku-Cianjur.”

Hasil perhitungan tes signifikansi tersebut kemudian dikonsultasikan dengan nilai kritik t_{table} , $dk = n-2$, dengan nilai $\alpha = 0,05$ (tingkat kepercayaan signifikansi) 95% dengan ketentuan :

Jika $t_{hitung} < t_{table}$: H_0 diterima dan H_a ditolak, hal tersebut berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan prestasi belajar

Jika $t_{hitung} > t_{table}$: H_0 ditolak dan H_a diterima, hal tersebut berarti ada hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan prestasi belajar.

(Sugiyono, 2011 : 261)

3.9.3 Uji Regresi

Analisis regresi digunakan bertujuan 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 yang lain. Menurut Sugiyono (2009 : 260) “Manfaat dari hasil regresi adalah untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independen atau tidak.”

Pada umumnya setiap analisis regresi selalu didahului oleh analisis korelasi, tetapi setiap analisis korelasi belum tentu dilanjutkan dengan analisis regresi. Korelasi yang tidak dilanjutkan dengan analisis regresi, adalah korelasi antara dua variabel yang tidak memiliki hubungan kausal/sebab akibat atau hubungan fungsional. (Sugiyono, 2007: 236)

Perhitungan regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen.

Persamaan umum regresi linier tunggal adalah :

$$\hat{Y} = a + bx \quad (\text{Sugiyono, 2007:261})$$

Dimana:

Y = subyek/nilai dalam variabel dependen yang diprediksi

a = harga Y bila X = 0 (konstant)

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

X = subyek pada variabel independen yang mempunyai nilai tertentu

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

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

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum Y)^2} \quad (\text{Sugiyono, 2007:262})$$

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.

- **Uji Keberartian Regresi**

Kriteria pengujian keberartian regresi adalah dengan membandingkan F_{hitung} terhadap F_{tabel} , apabila $F_{hitung} >$ dari $F_{(1-\alpha)(1, n-2)}$ maka dapat disimpulkan bahwa arah regresi nyata pada taraf kepercayaan yang digunakan dan sebaliknya.

3.9.4 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (KD) digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen dipengaruhi oleh variabel dependen atau tidak. Jadi, untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus koefisien determinasi yang diambil dari koefisien yang telah diketahui. Begitu pula dengan perhitungan besarnya pengaruh dari sub variabel X terhadap Y. Perhitungannya dapat menggunakan rumus :

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (\text{Sugiyono, 2011 : 151})$$

Keterangan :

KD = Koefisien determinasi

r = Koefisien korelasi

100 = Bilangan tetap