

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 2), menyatakan bahwa “pada dasarnya metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Pada penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Dharma (2008, hlm 43), menjelaskan bahwa “metode korelasi atau korelasional adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dua variabel atau lebih, yakni sejauh mana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variasi dalam variabel lain”. Sedangkan, mengenai pendekatan kuantitatif menurut Sugiyono (2012, hlm. 8), “kuantitatif yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

#### **3.2 Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI kompetensi keahlian DPIB SMKN 2 Garut tahun ajaran 2018/2019. Partisipan tersebut dipilih karena peneliti telah melakukan observasi dan pernah mengajar di kelas partisipan tersebut ketika pelaksanaan program lapangan (PPL).

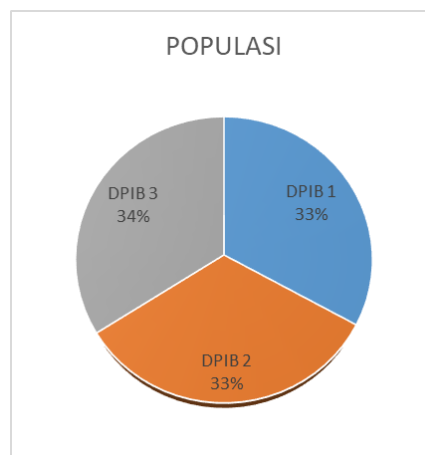
#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Menurut Riduwan (2010, hlm.8) menyatakan bahwa “populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian”. Jenis populasi dalam penelitian ini yaitu jenis populasi terbatas karena mempunyai sumber data yang jelas batasannya secara kuantitatif sehingga dapat dihitung jumlahnya. Populasi yang diambil yaitu siswa kelas XI kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut.

Tabel 3.1.  
*Jumlah Siswa Kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Garut tahun ajaran 2018/2019*

| Kelas        | Jumlah    |
|--------------|-----------|
| DPIB 1       | 32        |
| DPIB 2       | 32        |
| DPIB 3       | 33        |
| <b>Total</b> | <b>97</b> |



Gambar 3.1. Persentase Populasi Siswa Kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Garut

### 3.3.2 Sampel

Menurut Riduwan (2010, hlm. 10) menyatakan bahwa “sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti”. Pada penelitian ini untuk menentukan ukuran sampel dari suatu populasi yaitu dengan menggunakan rumus Slovin, dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

Sumber: Sujarweni, 2012, hlm. 17

Di mana:

n = Ukuran sampel

N = Populasi

e = Persentase kelonggaran ketidakterikatan karena kesalahan pengambilan sampel yang masih diinginkan.

Dari keterangan di atas untuk menentukan ukuran sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat error 5%, maka dapat diperoleh sampel sebagai berikut:

$$N = 97 \text{ orang}$$

$$e = 5\%$$

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)}$$

$$n = \frac{97}{1 + (97 \cdot 0,05^2)}$$

$$n = 78,0684 \approx 78 \text{ orang}$$

Jadi, sampel penelitian untuk populasi 97 orang dengan tingkat kepercayaan 95% adalah 78 orang siswa kelas XI kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut. Untuk jenis sampling pada penelitian ini menggunakan sistem random sampling. Menurut Sujarweni (2012, hlm. 14) menjelaskan bahwa “pengambilan anggota sampel dan populasi dengan sistem random sampling dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

### 3.4 Variabel Penelitian

#### 3.4.1 Variabel bebas (independen),

Variabel bebas adalah variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat.

**Variabel Bebas pada penelitian ini adalah:**

Status Sosial Ekonomi Orang Tua

#### 3.4.2 Variabel terikat (dependen)

Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respon dari variabel bebas. Variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan dari variabel bebas.

**Variabel terikat pada penelitian ini adalah:**

Motivasi Belajar Siswa Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan SMKN 2 Garut.

### 3.5 Pengukuran Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Status Sosial Ekonomi Orang Tua

Untuk mengukur variabel ini ada beberapa indikator yang dijadikan sebagai acuan pengukuran. Indikator tersebut diantaranya adalah:

##### A. Tingkat pendidikan orang tua

Indikator tingkat pendidikan orang tua dikategorikan ke dalam 4 kelompok yaitu tidak tamat, pendidikan dasar (SD dan SMP), pendidikan menengah (SMA) dan pendidikan tinggi (Diploma, S1, S2 dan S3).

Tabel 3.2

*Pemberian Skor Indikator Tingkat Pendidikan Orang Tua*

| No. | Tingkat Pendidikan  | Pengelompokkan      | Skor |
|-----|---------------------|---------------------|------|
| 1   | Diploma, S1, S2, S3 | Pendidikan Tinggi   | 4    |
| 2   | SMA                 | Pendidikan Menengah | 3    |
| 3   | (SD, SMP)           | Pendidikan Dasar    | 2    |
| 4   | Lain-lain           | Tidak Tamat         | 1    |

##### B. Jenis pekerjaan orang tua

Dalam mengukur indikator jenis pekerjaan orang tua tidak dapat menggunakan skor dikarenakan jenis pekerjaan merupakan hal yang tidak dapat diukur dengan angka, maka dari itu peneliti hanya memberikan kode untuk setiap jenis pekerjaan orang tua tersebut.

Tabel 3.3

*Pemberian Kode Jenis-jenis Pekerjaan Orang Tua*

| No. | Jenis Pekerjaan                             | Kode |
|-----|---|------|
| 1   | PNS non guru                                | 8    |
| 2   | Pegawai swasta non guru                     | 7    |
| 3   | Dokter                                      | 6    |
| 4   | Guru  | 5    |
| 5   | Wiraswasta                                  | 4    |
| 6   | Buruh                                       | 3    |
| 7   | Petani                                      | 2    |
| 8   | Lain-lain (Ibu rumah tangga, tidak bekerja) | 1    |

### C. Penghasilan orang tua

Dalam mengukur indikator penghasilan orang tua peneliti membagi 4 kelompok pendapatan berdasarkan BPS tahun 2008, diantaranya:

Tabel 3.4  
*Pemberian Skor Indikator Penghasilan Orang Tua*

| No. | Jawaban | Jumlah Penghasilan            | Skor |
|-----|---------|-------------------------------|------|
| 1   | A       | Lebih dari Rp 3.500.000       | 4    |
| 2   | B       | Rp 2.500.000 s/d Rp 3.500.000 | 3    |
| 3   | C       | Rp 1.500.000 s/d Rp 2.500.000 | 2    |
| 4   | D       | Kurang dari Rp 1.500.000      | 1    |

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS, 2008)

### D. Keadaan rumah

Dalam mengukur indikator keadaan rumah, peneliti hanya memberikan kode seperti pada tabel berikut:

#### 1. Status Rumah

Tabel 3.5  
*Pemberian Kode Indikator Status Rumah*

| No. | Jawaban                       | Kode |
|-----|-------------------------------|------|
| 1   | Hak milik                     | 4    |
| 2   | Pemberian orang tua / warisan | 3    |
| 3   | Kontrak atau sewa             | 2    |
| 4   | Menumpang pada orang lain     | 1    |

#### 2. Kondisi Fisik Rumah

Tabel 3.6  
*Pemberian Kode Indikator Kondisi Fisik Rumah*

| No. | Jawaban  | Kode |
|-----|--|------|
| 1   | Rumah permanen (kolom beton / dinding batu bata) | 4    |
| 2   | Semi permanen (kolom beton, dinding kayu)        | 3    |
| 3   | Kayu   | 2    |
| 4   | Bambu  | 1    |

### 3.5.2 Motivasi Belajar Siswa

Untuk mengukur variabel motivasi maka peneliti menggunakan metode checklist dengan skala likert, untuk pemberian skornya seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.7  
*Pemberian Skor Variabel Motivasi Belajar Siswa*

| Pernyataan                | Skor    |         |
|---------------------------|---------|---------|
|                           | Positif | Negatif |
| Sangat Setuju (SS)        | 4       | 1       |
| Setuju (S)                | 3       | 2       |
| Tidak Setuju (TS)         | 2       | 3       |
| Sangat Tidak Setuju (STS) | 1       | 4       |

### 3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi (dalam Riduwan, 2010, hlm. 51) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah berupa angket atau kuisioner. Angket yang digunakan dalam mengukur variabel X yaitu menggunakan angket tertutup dan angket yang digunakan untuk mengukur variabel Y yaitu dengan menggunakan angket *Checklist* (daftar cocok). Data yang diperoleh dari angket merupakan data primer yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang di dalamnya terdapat indikator-indikator dan diukur atas variabel yang telah ditetapkan, sehingga dapat dijabarkan dalam suatu pertanyaan.

### 3.6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian (Uji Coba)

Tabel 3.8  
*Kisi – kisi Instrumen Penelitian (Uji Coba) Variabel X*

| Variabel   | Indikator                       | No. Butir Soal | Jumlah Butir Soal |
|--|---------------------------------|----------------|-------------------|
| Status Sosial<br>Ekonomi Orang Tua<br>(Variabel X) | 1. Tingkat pendidikan orang tua | 1, 2           | 2                 |
|  | 2. Jenis pekerjaan orang tua    | 3, 4           | 2                 |
|  | 3. Penghasilan orang tua        | 5, 6           | 2                 |
|  | 4. Keadaan rumah                | 7, 8           | 2                 |
| Jumlah   |                                 |                | 8                 |

Tabel 3.9  
*Kisi – kisi Instrumen Penelitian (Uji Coba) Variabel Y*

| Variabel                               | Indikator   | Pernyataan     |         | Jumlah Butir Soal |
|--|---|----------------|---------|-------------------|
|  |   | Positif        | Negatif |                   |
| Motivasi Belajar<br>Siswa (Variabel Y) | 1. Tekun Menghadapi Tugas.                          | 1, 2, 4        | 3, 5    | 5                 |
|  | 2. Ulet Dalam Menghadapi Kesulitan.                 | 6, 8, 10       | 7, 9    | 5                 |
|  | 3. Menunjukkan Minat.                               | 11, 13, 15     | 12, 14  | 5                 |
|  | 4. Senang Bekerja Mandiri.                          | 16, 18, 20     | 17, 19  | 5                 |
|  | 5. Cepat bosan pada tugas yang rutin.               | 21, 23, 24     | 22, 25  | 5                 |
|  | 6. Dapat Mempertahankan Pendapatnya.                | 26, 27, 29     | 28, 30  | 5                 |
|  | 7. Tidak Mudah Melepaskan Hal yang Diyakini itu.    | 31, 34, 35     | 32, 33  | 5                 |
|  | 8. Senang Mencari dan Memecahkan Masalah soal-soal. | 36, 37, 38, 39 | 40      | 5                 |
| Jumlah                                 |   |                |         | 40                |

### 3.6.2 Uji Coba Instrumen Penelitian

#### 3.6.2.1 Uji Validitas

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket, maka instrumen penelitian tersebut perlu diuji keabsahan dan ketepatannya dengan menggunakan uji validitas. Instrumen tersebut diuji cobakan kepada siswa dan instrumen tersebut dianalisis per-item dengan analisis korelasi atau *Pearson Product Moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Karl Pearson. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Menghitung korelasi.

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

(Sugiyono, 2008 hlm. 183)

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi tiap butir

$n$  = Banyaknya subjek uji coba

$\sum X$  = Jumlah skor tiap butir

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor tiap butir

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

$\sum XY$  = Jumlah perkalian skor tiap butir dengan jumlah skor total

- 2) Uji signifikansi.

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

(Riduwan, 2008 hlm. 98)

Keterangan :

$t$  = Uji signifikansi korelasi

$r$  = Koefisien korelasi hasil yang telah dihitung

$n$  = Jumlah subjek uji coba

- 3) Mencari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan untuk  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ )
- 4) Menguji Validitas



### Hasil Uji Validitas

Uji coba validitas tersebut dilakukan kepada 20 siswa kelas X DPIB SMK Negeri 2 Garut, dari hasil analisis data diperoleh bahwa tidak ada butir soal yang gugur pada angket status sosial ekonomi orang tua, sedangkan untuk angket motivasi belajar siswa terdapat 9 butir soal yang gugur. Untuk lebih jelasnya nomor butir pernyataan yang gugur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.10  
*Hasil Uji Validasi Instrumen*

| Variabel                                     | Jumlah Butir Awal | Jumlah Butir Valid | Jumlah Butir Gugur | No. Butir Gugur                 |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|
| Status Sosial Ekonomi Orang Tua (Variabel X) | 8                 | 8                  | 0                  | -                               |
| Motivasi Belajar Siswa (Variabel Y)          | 40                | 31                 | 9                  | 3, 8, 9, 19, 23, 24, 29, 30, 36 |
| Jumlah                                       | 48                | 39                 | 9                  | 9                               |

Sumber: Data Primer yang telah diolah

Kriteria pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 95% ( $\alpha = 0,05$ ;  $n = 20$ , uji dua pihak dan untuk derajat kebebasan ( $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,101$ . Maka, butir item pertanyaan yang dinyatakan valid adalah apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Butir soal yang dinyatakan gugur atau tidak valid selanjutnya dihapus atau dihilangkan dari isi angket instrumen, dan butir soal yang valid digunakan untuk penelitian.

### 3.6.2.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Tabel 3.11. *Kisi – kisi Instrumen Penelitian Variabel X*

| Variabel   | Indikator                       | No. Butir Soal | Jumlah Butir Soal |
|--|---------------------------------|----------------|-------------------|
| Status Sosial<br>Ekonomi Orang Tua<br>(Variabel X) | 1. Tingkat pendidikan orang tua | 1, 2           | 2                 |
|  | 2. Jenis pekerjaan orang tua    | 3, 4           | 2                 |
|  | 3. Penghasilan orang tua        | 5, 6           | 2                 |
|  | 4. Keadaan rumah                | 7, 8           | 2                 |
| Jumlah   |                                 |                | 8                 |

Tabel 3.12. *Kisi – kisi Instrumen Penelitian Variabel Y*

| Variabel                                  | Indikator   | Pernyataan |         | Jumlah Butir Soal |
|---|---|------------|---------|-------------------|
|   |   | Positif    | Negatif |                   |
| Motivasi<br>Belajar Siswa<br>(Variabel Y) | 1. Tekun Menghadapi Tugas.                          | 1, 2, 3    | 4       | 4                 |
|   | 2. Ulet Dalam Menghadapi Kesulitan.                 | 5, 7       | 6       | 3                 |
|   | 3. Menunjukkan Minat.                               | 8, 10, 12  | 9, 11   | 5                 |
|   | 4. Senang Bekerja Mandiri.                          | 13, 15, 16 | 14      | 4                 |
|   | 5. Cepat bosan pada tugas yang rutin.               | 17         | 18, 19  | 3                 |
|   | 6. Dapat Mempertahankan Pendapatnya.                | 20, 21     | 22      | 3                 |
|   | 7. Tidak Mudah Melepaskan Hal yang Diyakini itu.    | 23, 26, 27 | 24, 25  | 5                 |
|   | 8. Senang Mencari dan Memecahkan Masalah soal-soal. | 28, 29, 30 | 31      | 4                 |
| Jumlah                                    |   |            |         | 31                |

### 3.6.2.3 Uji Reliabilitas

Suatu instrumen harus reliabel yang artinya dapat dipercaya dan diandalkan dan untuk dapat dikatakan reliabel, instrument tersebut harus mampu menunjukkan sifat keajegan walaupun dalam waktu yang berbeda-beda. Pada penelitian ini untuk menguji reliabilitas instrumen yaitu dengan menggunakan rumus alpha. Menurut Riduwan (2012, hlm. 115), langkah-langkah uji reliabilitas yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians skor tiap item angket dengan rumus:

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

Keterangan:

$S_i$  = Varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$  = Jumlah kuadrat jawaban responden dari tiap item

$(\sum X_i)^2$  = Jumlah kuadrat skor seluruh jawaban responden dari setiap item

$n$  = Jumlah responden

- 2) Menjumlahkan varians semua item dengan rumus:

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

Keterangan:

$\sum S_i$  = Jumlah varians setiap item

$S_1, S_2, S_3 \dots S_n$  = Varians item ke 1, 2, 3, 4, ...n

- 3) Menghitung varians total dengan rumus:

Di mana:

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

$S_t$  = Variansi total

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

$(\sum Y_i)^2$  = Jumlah Y total yang dikuadratkan

$n$  = Jumlah responden

4) Menghitung reliabilitas dengan rumus alpha:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$\sum S_i$  = Jumlah varians total

$S_i$  = Jumlah varians item

$k$  = Jumlah item Pertanyaan

Menurut Riduwan (2012, hlm.138), “hasil perhitungan dari koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan rumus  $r_{11}$  dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan taraf kepercayaan 95% dengan kriteria  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan demikian kriteria reliabelnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini”:

Tabel 3.13  
*Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r*

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,8 – 1,000        | Sangat Kuat      |
| 0,60 – 0,799       | Kuat             |
| 0,40 – 0,599       | Cukup Kuat       |
| 0,2 – 0,399        | Rendah           |
| 0,00 – 0,199       | Sangat Rendah    |

#### Hasil Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas dengan menggunakan bantuan *Microsoft Offices Excel 2016* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.14  
*Hasil Uji Reliabilitas Instrumen*

| Variabel                                     | Koefisien Alpha ( $r_{11}$ ) | Keterangan Reliabilitas |
|--|------------------------------|-------------------------|
| Status Sosial Ekonomi Orang Tua (Variabel X) | 0,626                        | Kuat                    |
| Motivasi Belajar Siswa (Variabel Y)          | 0,928                        | Sangat Kuat             |

*Sumber: Data Primer yang telah diolah*

Berdasarkan hasil uji reliabilitas jika diinterpretasikan ke dalam tabel 2.12, maka untuk variabel status sosial ekonomi orang tua memiliki reliabilitas kuat, sedangkan untuk variabel motivasi belajar siswa memiliki reliabilitas sangat kuat.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan dan merumuskan masalah
- b. Melakukan studi pustaka
- c. Merumuskan hipotesis
- d. Menentukan model atau desain penelitian
- e. Menentukan variabel dan sumber data
- f. Menyusun instrumen penelitian
- g. Mengumpulkan data
- h. Analisis data
- i. Membuat kesimpulan dan saran
- j. Menulis laporan

### 3.8 Analisis Data

Menurut Riduwan (2010, hlm. 51) menyebutkan bahwa “teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data”. Dalam pengolahan data dilakukan prosedur sebagai berikut:

#### 3.8.1 Analisis Deskriptif Persentase

Analisis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah mengenai bagaimana gambaran status sosial ekonomi orang tua (variabel X) dan bagaimana gambaran tentang motivasi belajar siswa (variabel Y) dengan cara mengelompokkan ke dalam kategori penilaian berdasarkan model distribusi normal seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.15  
*Kategori Penilaian Variabel X dan Variabel Y*

| Skor                                     | Kriteria |
|--|----------|
| $X \geq (\bar{X} + SD)$                  | Tinggi   |
| $(\bar{X} - SD) \leq X < (\bar{X} + SD)$ | Sedang   |

Riezaldi Muhammad Isnain, 2018

PENGARUH STATUS SOSIAL EKONOMI ORANG TUA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KOMPETENSI KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMKN 2 GARUT

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

|                      |        |
|----------------------|--------|
| $X < (\bar{X} - SD)$ | Rendah |
|----------------------|--------|

Menurut Riduwan (2010, hlm.102) Untuk mencari nilai rata-rata mean ( $\bar{X}$ ) dan standar deviasi (SD) digunakan rumus seperti berikut:

a. Rata-rata ( $\bar{X}$ )

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

Keterangan:

$\bar{X}$  = mean / rata-rata

$\sum X_i$  = jumlah tiap data

n = jumlah data

b. Standar Deviasi (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f \cdot X^2 - \frac{(\sum f \cdot X)^2}{\sum f \cdot -1}}{\sum f \cdot -1}}$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

$\sum f \cdot X^2$  = jumlah perkalian dari frekuensi dengan data yang telah dikuadratkan.

$\sum f \cdot X$  = jumlah perkalian dari frekuensi dengan data

$\sum f$  = jumlah frekuensi

Menurut Riduwan (2012, hlm. 89), untuk menghitung jumlah presentase digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{A}{N} \times 100\%$$

A = Jumlah Skor yang dicapai

N = Jumlah Skor maksimal

P = Persentase

### 3.8.2 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Kenormalan data diuji dengan menggunakan distribusi Chi-kuadrat. Berikut langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ):

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Menentukan nilai rentang (R)  
R = skor max - skor min
3. Menentukan banyaknya kelas (K)  $K = 1 + 3,3 \log n$

- a. Menentukan panjang kelas interval (i)

$$P = \frac{\text{rentang skor}}{\text{banyaknyakelas}} = \frac{R}{K}$$

- b. Membuat tabel distribusi frekuensi

- c. Menghitung rata-rata (Mean)  $\bar{X} = \frac{\sum fixi}{n}$

- d. Mencari simpangan baku (standar deviasi)  $SD = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fixi^2 - (\sum fixi)^2}{n(n-1)}}$

4. 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 tabel 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 ( $n$ ).

5. Mencari Chi-Kuadrat hitung ( $\chi^2$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

6. Membandingkan  $\chi^2$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel
7. Dengan membandingkan  $\chi^2$  hitung dengan  $\chi^2$  tabel untuk dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$  dengan pengujian kriteria pengujian sebagai berikut:  
 Jika  $\chi^2$  hitung  $\geq \chi^2$  tabel berarti distribusi data tidak normal,  
 Jika  $\chi^2$  hitung  $\leq \chi^2$  tabel berarti data distribusi normal.

### Hasil Uji Normalitas

Dalam melakukan uji normalitas digunakan bantuan software *Microsoft Offices Excel* 2016 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.16  
*Hasil Uji Normalitas*

| No | Variabel                        | Notasi | $\chi^2$ Hitung | $\chi^2$ Tabel | Terdistribusi |
|----|---------------------------------|--------|-----------------|----------------|---------------|
| 1  | Status Sosial Ekonomi Orang Tua | X      | 19,55           | 12,592         | Tidak Normal  |
| 2  | Motivasi Belajar Siswa          | Y      | 13,22           | 14,017         | Normal        |

*Sumber: Data Primer yang diolah*

Berdasarkan tabel 3.17, diperoleh data *chi kuadrat* hitung untuk variabel X (Status sosial ekonomi orang tua) sebesar 19,55. Sedangkan untuk nilai *chi kuadrat* tabel dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $bk - 1 = 7 - 1 = 6$  dan taraf signifikan 5% yaitu 12,592, maka nilai *chi kuadrat* hitung dari variabel status sosial ekonomi orang tua lebih besar dari *chi kuadrat* tabel. Sehingga, **data variabel X berdistribusi tidak normal**. Untuk nilai *chi kuadrat* hitung variabel Y (motivasi belajar siswa) yaitu sebesar 13,22 dan *chi kuadrat* tabel dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $bk - 1 = 8 - 1 = 7$  dan taraf signifikan 5% yaitu 14,017. Maka, *chi kuadrat* hitung dari variabel motivasi belajar siswa lebih kecil dari *chi kuadrat* tabel. Sehingga, **data variabel Y berdistribusi normal**.



### 3.8.3 Analisis Korelasi

Menurut Sujarweni (2012, hlm. 23) menyebutkan bahwa “Korelasi merupakan salah satu statistik inferensi yang akan menguji apakah dua variabel atau lebih mempunyai hubungan atau tidak”. Pada penelitian ini, dikarenakan variabel status sosial ekonomi orang tua (variabel X) berdistribusi tidak normal dan variabel motivasi belajar siswa (variabel Y) berdistribusi normal maka untuk analisis korelasinya menggunakan statistisk nonparametrik dengan uji korelasi *Spearman Rank*.

Berikut rumus *Spearman Rank* menurut Sujarweni (2012, hlm. 65):

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

$\rho$  = rho

n = Jumlah sampel

$b_i$  = pengurangan rangking  $X_1$  dengan rangking  $X_2$

Tabel 3.17

*Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r*

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,00 – 0,199       | Sangat Rendah    |
| 0,20 – 0,399       | Rendah           |
| 0,40 – 0,599       | Cukup            |
| 0,60 – 0,799       | Kuat             |
| 0,80 – 1,000       | Sangat Kuat      |

hipotesis:

- $H_0: \rho = 0$ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status sosial ekonomi orang tua dengan motivasi belajar siswa kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut.
- $H_1: \rho \neq 0$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara status sosial ekonomi orang tua dengan motivasi belajar siswa kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut.

Riezaldi Muhammad Isnain, 2018

PENGARUH STATUS SOSIAL EKONOMI ORANG TUA TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA KOMPETENSI KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN SMKN 2 GARUT

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

### 3.8.4 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan pada bab 2 yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari status sosial ekonomi orang tua terhadap motivasi belajar siswa kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut. Maka, analisis yang dilakukan yaitu dengan menggunakan analisis regresi. Menurut Sujarweni (2012, hlm. 23) menyebutkan bahwa “Regresi bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel satu dengan variabel lain”. Pada penelitian ini, dikarenakan variabel status sosial ekonomi orang tua (variabel X) berdistribusi tidak normal dan variabel motivasi belajar siswa (variabel Y) berdistribusi normal, maka untuk analisis regresinya menggunakan regresi nonparametric yaitu regresi metode *Theil*. Menurut Harahap, U, H. (2011), langkah langkah untuk memperoleh model regresi non parametrik dengan metode *Theil* diantaranya sebagai berikut:

#### A. Model Regresi Nonparametrik dengan Metode *Theil*

1. Model persamaan

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

2. Mencari koefisien kemiringan dengan rumus:

$$b_{ij} = \frac{Y_j - Y_i}{X_j - X_i}, \text{ untuk } i < j \text{ dan } X_i \neq X_j$$

3. Menentukan  $\widetilde{\beta}_1$  yang dinyatakan sebagai median nilai  $b_{ij}$
4. Penduga dari *intercept*  $\beta_0$  dinotasikan dengan  $\widetilde{\beta}_0$ . Misalkan  $\alpha_i$  disubstitusikan ke  $\beta_0$ , maka diperoleh:

$$Y_i = \beta_0 + \widetilde{\beta}_1 \cdot X_i$$

$$\alpha_i = Y_i - \widetilde{\beta}_1 \cdot X_i$$

5. Menentukan median  $X_i$  dan median  $Y_i$
6. Mencari  $\widetilde{\beta}_0$  dari seluruh nilai  $\alpha_i$

Di mana:

- $\beta_0$  = *intercept* (titik potong) terhadap sumbu y
- $\beta_1$  = *slope* (kemiringan) dari garis regresi
- $X_i$  = peubah bebas

- $Y_i$  = nilai teramati dari peubah  $y$   
 $b_{ij}$  = koefisien kemiringan  
 $\widetilde{\beta}_1$  = median ( $b_{ij}$ )  
 $\widetilde{\beta}_0$  = penduga bagi  $\beta_0$   
 $\alpha_i$  = peubah  $\beta_0$

## B. Pengujian Keberartian Koefisien Kemiringan Garis Regresi (Metode Theil)

### 1. Rumusan Hipotesis

$H_0: \beta_1 = 0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari status sosial ekonomi orang tua terhadap motivasi belajar siswa kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut

$H_1: \beta_1 \neq 0$  : Terdapat pengaruh yang signifikan dari status sosial ekonomi orang tua terhadap motivasi belajar siswa kompetensi keahlian desain pemodelan dan informasi bangunan SMKN 2 Garut.

### 2. Menentukan $\alpha = 5\%$

### 3. Statistik Uji:

$$\tilde{\tau} = \frac{N_c - N_d}{n(n-1)/2}$$

Di mana:

- $\tilde{\tau}$  = statistik uji  $\tau$  kendall  
 $N_c$  = banyaknya pasangan yang serasi (*concordant*)  
 $N_d$  = banyaknya pasangan yang tidak serasi (*discordant*)  
 $n$  = banyaknya data yang diamati

### 4. Kriteria Uji

$|\tilde{\tau}| > \tau_{(n, \alpha/2)}$ , tolak  $H_0$

$|\tilde{\tau}| \leq \tau_{(n, \alpha/2)}$ , terima  $H_0$

Di mana  $\tau_{(n, \alpha/2)}$  dapat dilihat pada tabel harga-harga kritis untuk statistik uji *Kendall-Tau*.

### 5. Kesimpulan

## C. Interval Kepercayaan Koefisien Regresi Slope ( $\beta_1$ )

### 1. Mencari konstanta untuk interval kepercayaan dengan rumus

$$k = \frac{nC_2 - S\left(\frac{\alpha}{2}\right) + 2}{2}$$

Di mana:

- $k$  = konstanta untuk interval kepercayaan.  
 ${}_nC_2$  = banyaknya nilai  $b_{ij}$  yang mungkin dari  $n$  pasangan pengamatan.  
 $S_{(n,\alpha/2)}$  = titik kritis  $\tau$  Kendall untuk  $n$  pasangan pengamatan pada taraf  $\alpha$
- Menentukan batas bawah kepercayaan ( $\tilde{\beta}_l$ ) yaitu nilai  $b_{ij}$  ke- $k$  yang dihitung dari nilai yang paling kecil dalam statistik tataan bagi nilai  $b_{ij}$ .
  - Menentukan batas atas kepercayaan ( $\tilde{\beta}_u$ ) yaitu nilai  $b_{ij}$  ke- $k$  yang dihitung mundur dari nilai yang paling besar dalam statistik tataan bagi nilai  $b_{ij}$

#### D. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan total keberagaman dari variabel terikatnya, maka dicari nilai koefisien determinasi, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Mencari nilai  $\tilde{Y}$  dengan mensubstitusikan nilai  $X_i$  ke dalam model yang telah diperoleh:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i$$

- Kemudian dicari  $\tilde{Y}$ , dengan rumus:

$$\tilde{Y} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

- Maka  $R^2$  dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \tilde{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \tilde{Y})^2}$$

Di mana:

- $X_i$  = peubah bebas  
 $Y_i$  = nilai teramati dari peubah  $y$   
 $\beta_0$  = *intercept* (titik potong) terhadap sumbu  $y$   
 $\beta_1$  = *slope* (kemiringan) dari garis regresi  
 $\tilde{Y}$  = hasil substitusi  $X_i$  ke persamaan regresi  
 $\sum Y_i$  = Jumlah nilai teramati dari peubah  $y$   
 $n$  = banyaknya data yang diamati  
 $R^2$  = koefisien determinasi