

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Metode penelitian merupakan sebuah cara terencana untuk mendapatkan hasil yang ingin didapatkan dari pada sebuah penelitian, oleh karena itu penentuan metode penelitian yang sesuai dapat memudahkan penelitian sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

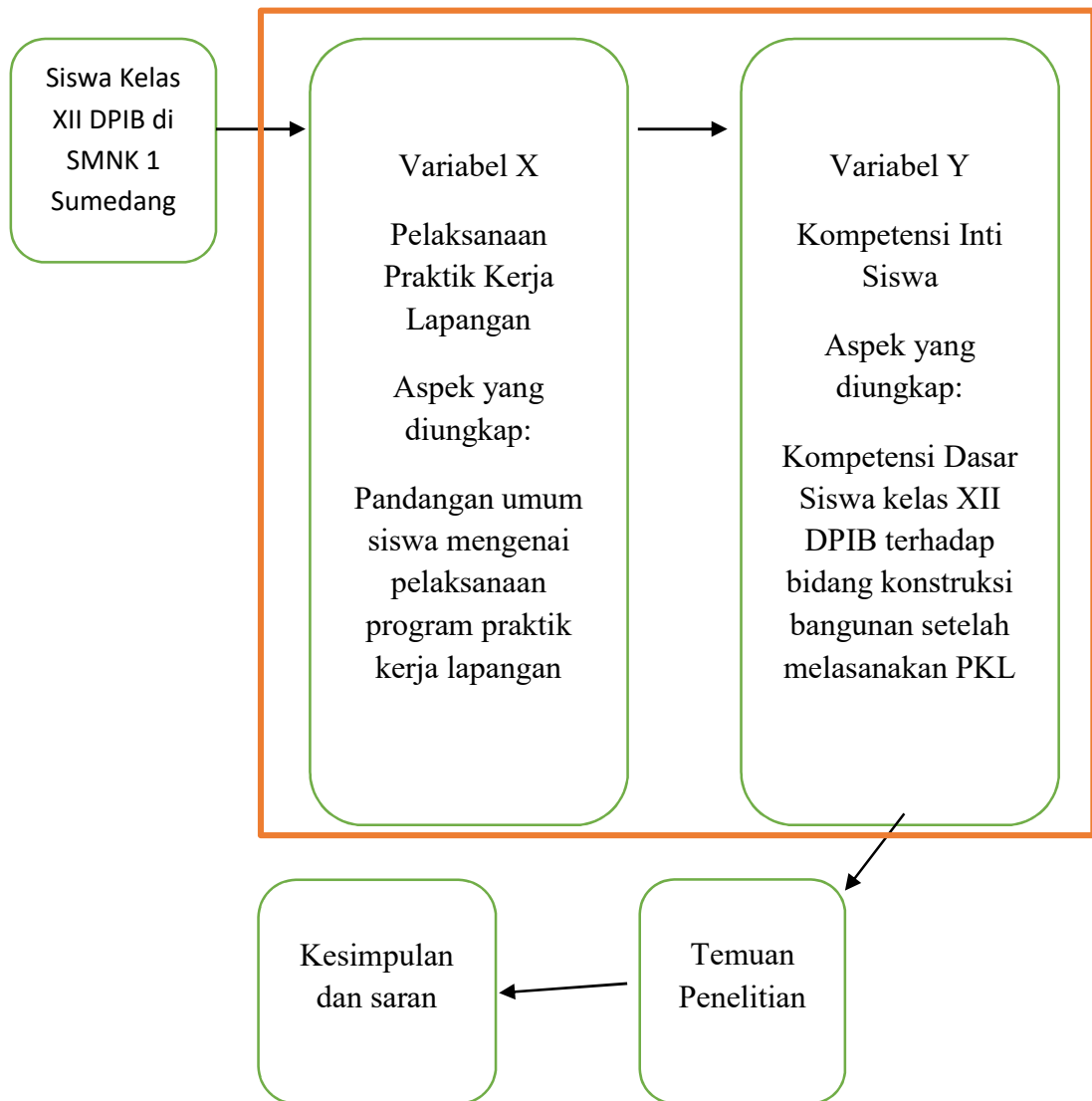
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena pada penelitian ini merumuskan hipotesis dan berdasarkan pada filsafat positifisme. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Sugiyono (2017, hlm. 14), metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, 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.

Dalam metode penelitiannya menggunakan teknik analisis deskriptif korelatif, yang berdasarkan pendapat Arikunto (2010, hlm. 4) penelitian korelasi atau korelasional merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada.

Dengan menggunakan metode penelitian ini diharapkan penelitian mengenai pengaruh Praktik Kerja Lapangan (PKL) terhadap kompetensi inti Desain Pemodelan Informasi Bangunan di SMK Negeri 1 Sumedang menjadi penelitian yang berjalan sesuai rencana, dan dapat menemukan seberapa besar pengaruh PKL terhadap kompetensi inti siswa.

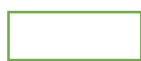
#### **3.2 Kerangka Berfikir**

Kerangka berfikir yaitu untuk menjelaskan alur penelitian dan menjelaskan sementara terhadap suatu gejala yang menjadi permasalahan pada penelitian yang akan dilakukan. Gambar dibawah ini akan menjelaskan pola fikir dari pada penilitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.1 Kerangka berfikir Penelitian

Keterangan:



= Tinjauan Penelitian



= Fokus Penelitian

### 3.3 Partisipan

Partisipan adalah orang yang ikut dalam sebuah kegiatan dan berperan serta dalam kegiatan tersebut sehingga ada kontribusi yang diberikan terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Pada penelitian ini, yang menjadi partisipan adalah siswa kelas XII DPIB SMK Negeri 1 Sumedang yang berlokasi di Jalan Mayor Abdurrahman

No. 209 Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan terhitung dari bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2019

### 3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1 Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2017, hlm. 80). Dalam Arikunto (2010, hlm. 173) menyatakan bahwa “populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian” Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek/objek yang pada sebuah penelitian yang mempunyai ciri khas dan ketentuan tertentu yang ingin diamati oleh peneliti sehingga akhirnya dapat disimpulkan hasil dari objek/subjek yang diteliti.

Berdasarkan pemahan diatas maka populasi pada penelitian kali ini adalah seluruh siswa kelas XII DPIB di SMKN 1 Sumedang yang telah melaksanakan PKL.

Tabel 3.1  
*Jumlah Siswa kelas XII DPIB di SMKN 1 Sumedang tahun 2018/2019*

| NO           | Kelas      | Jumlah |
|--------------|------------|--------|
| 1            | XII DPIB 1 | 36     |
| 2            | XII DPIB 2 | 36     |
| 3            | XII DPIB 3 | 36     |
| <b>TOTAL</b> |            | 108    |

#### 3.4.2 Sampel

Menurut Riduwan (2012, hlm. 11) menjelaskan sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Adapun menurut Sugiyono (2017, hlm. 131), sampel adalah suatu bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apabila jumlah populasi banyak maka diambil dari sebagian populasi untuk mewakilinya dengan catatan jumlah sampel harus *representatif* (mewakili).

Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini dilakukan dengan cara sistem acak (*simple random sampling*). teknik penentuan sampel dengan pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan kriteria atau strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2017, hlm. 134). Teknik *simple random sampling* termasuk teknik pengambilan sampel *probability* yang artinya teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2017, hlm. 134).

Adapun cara untuk menghitung jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian berdasarkan jumlah populasi yang telah diketahui, yaitu menurut Yamame dkk dalam Sugiyono (2017, hlm. 143) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

e : persentase tingkat signifikansi (tingkat kesalahan yang diambil dalam sampling ini adalah sebesar 5%). (Sugiyono, 2017, hlm. 144)

Maka, bila dihitung dengan rumus Slovin, dapat ditentukan besarnya sampel adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{108}{1 + 108(0,05)^2} = 85,039 \approx 87$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 85 sampel penelitian. Sehingga rumus untuk menentukan sampel dari setiap kelompok menurut Sugiyono (2017, hlm. 148) yaitu sebagai berikut :

$$\text{sampel} = \frac{\text{populasi}}{\text{total populasi}} \times \text{total populasi}$$

Maka jumlah pada setiap kelompok adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2  
*Jumlah Sampel Setiap Kelas*

| Kelas     | Jumlah Sampel                         |
|-----------|---------------------------------------|
| X- DPIB 1 | $36/108 \times 87 = 28,33 \approx 29$ |
| X- DPIB 2 | $36/108 \times 87 = 28,33 \approx 29$ |
| X- DPIB 3 | $36/108 \times 87 = 28,33 \approx 29$ |

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian akan dilaksanakan dalam beberapa kegiatan sebagai berikut:

1. Latar Belakang
2. Identifikasi Masalah
3. Studi Literatur
4. Survei Lapangan
5. Desain Instrumen
6. Validasi Instrumen
7. Pelaksanaan tes soal
8. Pengumpulan data
9. Analisis Data
10. Kesimpulan

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti untuk memperoleh data adalah melalui alat pengumpul data primer berupa angket dan tes. Adapun instrumen yang digunakan adalah lembar angket dan soal tes kognitif. Lembar angket akan disebar terlebih dahulu untuk mengetahui gambaran umum PKL menurut siswa, selanjutnya melakukan tes kognitif untuk mengetahui seberapa besar pengaruh PKL terhadap kemampuan kognitif siswa. Sumber data yang didapat dari data primer yang merupakan siswa kelas XII DPIB di SMKN 1 Sumedang dan beberapa bagian administrasi surat menyurat perizinan bagi peneliti.

### 3.7 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017. hlm 61)

Variabel bebas (independent variabel) adalah suatu variabel yang ada atau terjadi mendahului variabel terikatnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pelaksanaan program Praktik Kerja Lapangan (X).

Variabel terikat adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini kemampuan kognitif siswa DPIB di SMKN 1 Sumedang (Y).

### 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengukur data yang berhubungan dengan variabel penelitian. Jalaludin dalam Sugiyono (2017, hlm. 148) menjelaskan instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen dalam penelitian kuantitatif dapat berupa test, pedoman wawancara, pedoman observasi dan kuisioner (Sugiyono, 2017 hlm. 305). Merujuk kepada pendapat sugiyono mengenai instrumen penelitian, pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket dan tes.

#### 1. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, dimana setiap item telah diberikan sejumlah jawaban sehingga subyek penelitian tinggal memilih mana yang paling tepat sesuai dengan kondisi yang ada dilapangan. Untuk mengukur variabel yang diinginkan, penulis memakai skala *Likert* dalam Angket dengan pertimbangan sebagai berikut.

- a. Mudah dibuat dan ditafsirkan.
- b. Bentuk yang paling umum dan bersifat luwes.
- c. Mengukur pada tingkat skala ordinal

Skala ini terdiri dari sejumlah pertanyaan yang semuanya menunjukkan sikap terhadap suatu objek tertentu yang akan diukur. Untuk setiap pertanyaan

dalam angket penelitian disediakan 4 alternatif jawaban dengan kriteria sebagai berikut ini.

Tabel 3.3  
*Skala Likert untuk angket variabel X*

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

Sumber : Sugiyono, 2017

Tujuan penggunaan angket ini adalah untuk mengetahui respon siswa mengenai pelaksanaan program praktik kerja lapangan. Teknik pengisian yang digunakan untuk variabel X dan variabel Y ranah sikap adalah skala *likert* dengan lima pilihan jawaban yaitu ; SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) yang diisi oleh siswa. Adapun contoh dari angket skala *likert* bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.4  
*Contoh Angket Skala Likert yang berbentuk Checklist.*

| No. | Pernyataan   | Jawaban |   |    |     |
|-----|--|---------|---|----|-----|
|     |  | SS      | S | TS | STS |
| 1.  | Diisi dengan pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan aspek-aspek yang akan diungkap |         | √ |    |     |
| 2.  | .....  |         |   |    |     |

## 2. Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengukur seberapa jauh pemahaman siswa setelah melaksanakan program praktik kerja lapangan terhadap kemampuan siswa

secara kognitif mengenai konstruksi bangunan yang dijabarkan dalam mata pelajaran Dasar Konstruksi Bangunan (DKB).

Untuk penskoran pada penelitian ini menggunakan penskoran tanpa koreksi terhadap jawaban tebakan (Djemari Mardapi, 2008), untuk memperoleh skor dengan teknik penskoran ini digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B : banyaknya butir yang dijawab benar

N : banyaknya butir soal

### 3.9 Kisi-kisi Instrument

#### a. Kisi-Kisi Instrumen angket

Kisi-kisi instrumen yang dibuat pada penelitian ini adalah berdasar kepada deskripsi kajian pustaka yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Kisi-kisi instrumen yang digunakan sebagai dasar pembuatan instrumen disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.5

*Kisi-kisi Instrumen pelaksanaan PKL*

| No.    | Indikator  | No. Butir Soal    | Jumlah |
|--------|--|-------------------|--------|
| 1      | Mendapatkan dukungan industri dalam pelaksanaan kegiatan PKL | 1,2,3,4,5,6       | 6      |
| 2      | Memiliki pengalaman bekerja di industri                      | 7,8,9,10,11,12    | 6      |
| 3      | Memiliki etos kerja yang tinggi                              | 13,14,15,16,17,18 | 6      |
| 4      | Meningkatkan wawasan mengenai dunia industri                 | 19,20,21,22,23,24 | 6      |
| 5      | Menerapkan teori di sekolah pada praktik di lapangan         | 25,26,27,28,29,30 | 6      |
| Jumlah |  |                   | 30     |

#### b. Kisi-kisi Instrumen Soal



Kisi-kisi instrumen dibuat untuk menjabarkan secara komprehensif mengenai uraian soal tes tersebut.

Soal pada penelitian kali ini dibuat berdasarkan silabus mata pelajaran konstruksi bangunan yang di dalamnya terdapat mengenai indikator beton sesuai dengan batasan masalah yang akan diteliti.

Tabel 3.6

*Kisi-Kisi Instrumen Soal*

| <b>Kompetensi Dasar</b>                          | <b>Indikator</b>   | <b>Nomor Item</b>            |
|--|--|------------------------------|
| 3.4 Memahami spesifikasi dan karakteristik beton | 3.4.1 Menjelaskan agregat halus sebagai bahan beton dengan terinci   | 1, 4, 10, 11, 13, 14         |
|  | 3.4.2 Menjelaskan agregat kasar sebagai bahan beton dengan terinci   | 5, 15, 18, 29                |
|  | 3.4.3 Menjelaskan sement portland sebagai bahan beton dengan terinci | 3, 19, 24, 28                |
|  | 3.4.4 Menjelaskan beton sebagai bahan konstruksi dengan terinci      | 2, 8, 12, 16, 17, 20, 22, 26 |

|             |   |                             |
|-------------|---|-----------------------------|
|             | 3.4.5 Menjelaskan beton bertulang sebagai bahan konstruksi dengan terinci | 6, 7, 9, 21, 23, 25, 27, 30 |
| Jumlah Soal |   | 30                          |

Instrumen Uji Coba terdapat Pada Lampiran 1.

### 3.10 Uji Coba Instrumen

#### 3.10.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah menurut Arikunto (2010, hlm. 168).

“Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono, 2017, hlm. 137)

Uji Validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus *korelasi product moment*. Langkah-langkah pokok dalam analisis kesahihan butir (valid) sebagai berikut:

- a. Menghitung koefisien korelasi

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

keterangan :

$r_{xy}$  = korelasi butir

$\sum X$  = jumlah skor tiap item yang diperoleh responden dan uji coba

$\sum Y$  = jumlah skor total item dari keseluruhan responden

$n$  = jumlah reaponden

Sugiyono (2017, hlm. 356)

- b. Menghitung harga  $t_{hitung}$

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

keterangan :

- t = nilai  $t_{hitung}$   
 r = koefisien korelasi hasil  $t_{hitung}$   
 n = jumlah responden

Sugiyono (2017, hlm. 251)

- c. Mencari  $t_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n-2$ )  
 d. Menguji taraf signifikansi

Uji validitas dikenakan pada tiap item tes dan validitas item akan terbukti jika  $t_{hitung}$  lebih besar atau sama dengan  $t_{tabel}$ , dengan tingkat kepercayaan 95% (taraf signifikansi 5%) maka item soal tersebut dikatakan valid. Sedangkan apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% (taraf signifikansi 5%), maka item soal tersebut tidak valid.

- e. Menggugurkan butir-butir yang tidak valid

### 3.10.2 Hasil Uji Validitas Instrumen

Uji coba validitas tersebut dilakukan kepada 21 siswa kelas XII SMKN 1 Sumedang, dari hasil analisis data diperoleh butir soal yang gugur pada angket Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (Variabel X) yaitu sebanyak 3 butir soal, sedangkan untuk Tes Kompetensi Inti terhadap siswa kelas XII SMKN 1 Sumedang (Variabel Y) terdapat 4 butir soal yang gugur. Untuk lebih jelasnya nomor butir pernyataan yang gugur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.7

#### *Hasil Uji Validas Instrumen*

| Variabel   | Jumlah Butir Awal | Jumlah Butir Valid | Jumlah Butir Gugur | No. Butir Gugur |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (Variabel X)    | 30                | 27                 | 3                  | 5, 22, 27       |
| Kompetensi Inti siswa SMKN 1 Sumedang (Variabel Y) | 30                | 26                 | 4                  | 4, 14, 24, 26   |
| Jumlah   | 60                | 48                 | 7                  | 7               |

Sumber : Data Primer yang telah diolah

Kriteria pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 95% ( $\alpha = 0,05$ )  $n = 21$ , dan untuk derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 2 = 21 - 2 = 19$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 1,72913$ , 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. Perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran 1.

### 3.10.3 Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2010, hlm. 196) “Reliabilitas menunjukkan kemampuan memberikan hasil pengukuran yang relatif tetap”. Artinya alat ukur tersebut dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data. Uji realibilitas angket dilakukan untuk menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Karena instrument tersebut sudah baik menurut Arikunto (2010 hlm. 178).

Menurut Suprian (dalam Saputra, 2007, hlm. 51) pengertian reliabilitas adalah konsisten terhadap hasil pendeteksian yang dilakukan oleh suatu instrumen. Suatu instrumen dinyatakan reliabel jika memberikan hasil pendeteksian yang tidak jauh berbeda atau relatif sama terhadap objek yang sejenis. Reliabilitas digunakan untuk alat pengumpul data. Untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan (*reliable*), maka dilakukan uji reliabilitas.

Uji reliabilitas pada penelitian ini adalah pengujian menggunakan rumus alpha ( $r_{11}$ ) Langkah-langkah uji reliabilitas yang dilakukan menurut Riduwan (2012, hlm. 115) adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung varians skor tiap item angket dengan rumus :

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

Keterangan :

- $S_i^2$  = varians skor tiap-tiap item  
 $\sum X_i^2$  = jumlah kuadrat item Xi  
 $(\sum X_i)^2$  = jumlah item Xi dikuadratkan  
 $n$  = jumlah responden

- b. Menghitung varians total dengan rumus :

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

Keterangan :

$\sum S_i$  = varians total

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

c. Menghitung varians total dengan rumus :

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

Keterangan :

$S_t$  = harga varians

$\sum x_i^2$  = jumlah kuadrat X total

$(\sum x_i)^2$  = jumlah X total yang dikuadratkan

$n$  = jumlah responden

d. 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

$S_t$  = jumlah varians item

$k$  = jumlah item Pertanyaan

Bila ternyata  $r_{11} > r_{\text{tabel}}$  atau  $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ , maka dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian, dan jika ternyata  $r_{11} < r_{\text{tabel}}$  atau  $r_{11} \leq r_{\text{tabel}}$ , maka koefisien korelasi tidak signifikan.

Koefisien reabilitas selalu terdapat antara -1,00 sampai 1,00. Arti harga r menurut dalam Riduwan (2012, hlm.138) bisa dilihat dari tabel interpretasi nilai r yang disajikan pada Tabel dibawah ini

Tabel 3.8

*Interpretasi koefisien korelasi nilai r*

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|--------------------|------------------|
| 0,800 – 1,000      | Sangat Kuat      |
| 0,600 – 0,790      | Kuat             |
| 0,400 – 0,590      | Cukup Kuat       |
| 0,200 – 0,390      | Rendah           |

|               |               |
|---------------|---------------|
| 0,000 – 0,190 | Sangat Rendah |
|---------------|---------------|

Bila ternyata  $r_{11}$  lebih besar atau sama dengan  $t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi reliabilitas dan dapat digunakan untuk penelitian, dan jika ternyata  $r_{11} < t_{tabel}$ , maka koefisien korelasi tidak signifikan. Pada taraf kepercayaan 95% maka dapat dikatakan tes tersebut reliabel.

### 3.10.4 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau kebenaran alat dalam mengukur apa yang diukur. Harga  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ , jika harga  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka instrumen tersebut tidak reliabel. Bila taraf kesalahan ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%) dan  $n = 21$ , maka harga  $r_{tabel} = 0,429$ . Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen uji coba angket dan tes untuk masing-masing variabel disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.9

#### *Hasil Uji Reliabilitas*

| Variabel | $r_{11}$ | $r_{tabel} (95\%)(19)$ | Ket. Reliabilitas |
|----------|----------|------------------------|-------------------|
| X        | 0,878    | 0,433                  | Sangat Kuat       |
| Y        | 0,878    | 0,433                  | Sangat Kuat       |

Uji reliabilitas instrumen uji coba angket variabel X menyatakan besar  $r_{11} = 0,878 > r_{tabel} = 0,4329$ , maka instrumen uji coba dinyatakan reliabel. Selanjutnya nilai  $r_{11}$  sesuai dengan pedoman kriteria. Ternyata diketahui bahwa nilai  $r_{11} = 0,878$  berada pada indeks korelasi antara 0,800-1,00 termasuk dalam kategori sangat kuat. Maka angket uji coba variabel X tersebut reliabel dengan interpretasi sangat kuat.

Sementara itu, uji reliabilitas instrumen uji coba tes kognitif variabel Y menyatakan besar  $r_{11} = 0,878 > r_{tabel} = 0,4329$ , maka instrumen uji coba tes kognitif variabel Y dinyatakan reliabel. Nilai  $r_{11}$  dikonsultasikan sesuai dengan pedoman kriteria penafsiran. Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai  $r_{11} = 0,878$  berada pada indeks korelasi antara 0,800-1,000 termasuk dalam kategori

sangat kuat. Maka tes kognitif uji coba variabel Y tersebut reliabel dengan interpretasi sangat kuat.

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang menghasilkan 27 item soal pernyataan pada angket uji coba variabel X dan 26 item soal pertanyaan pada uji tes kompetensi inti uji coba variabel Y memenuhi kriteria valid dan reliabel. Maka, item pernyataan yang valid dan reliabel digunakan langsung sebagai item soal untuk instrumen penelitian yang disebarkan kepada responden sebanyak 87 Siswa kelas XII di SMKN 1 Sumedang.

Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 1.

### 3.10.5 Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal (*Difficulty Index*) adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks (Arifin, 2014, hlm. 134). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal, dapat menggunakan langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{Jumlah skor siswa tiap soal}}{\text{Jumlah siswa}}$$

- b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor Maksimum tiap soal}}$$

- c. Kriteria:

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 – 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

(Arifin, 2014, hlm. 135)

Hasil uji tingkat kesukaran pada instrumen penelitian soal variabel Y yang digunakan dijelaskan pada tabel berikut, dengan hasil analisis terdapat 13 soal yang sedang dan 7 soal yang mudah.

Tabel 3.10.

*Hasil Uji Tingkat Kesukaran Variabel Y*

| Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan | Nomor Soal | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|------------|-------------------|------------|------------|-------------------|------------|
| 1          | 0.43              | Sedang     | 15         | 0,57              | Sedang     |
| 2          | 0.48              | Sedang     | 16         | 0,57              | Sedang     |
| 3          | 0.86              | Mudah      | 17         | 0,38              | Sedang     |
| 5          | 0.62              | Sedang     | 18         | 0,67              | Sedang     |

|    |      |        |    |       |        |
|----|------|--------|----|-------|--------|
| 6  | 0.14 | Sukar  | 19 | 0,52  | Sedang |
| 7  | 0.29 | Sukar  | 20 | 0,43  | Sedang |
| 8  | 0.52 | Sedang | 21 | 0,57  | Sedang |
| 9  | 0.62 | Sedang | 22 | 0,24  | Sukar  |
| 10 | 0.43 | Sedang | 23 | 0,190 | Sukar  |
| 11 | 0.19 | Sukar  | 25 | 0,571 | Sedang |
| 12 | 0.67 | Sedang | 27 | 0,190 | Sukar  |
| 13 | 0.48 | Sedang | 28 | 0,571 | Sedang |
| 15 | 0.57 | Sedang | 29 | 0,333 | Sedang |

### 3.10.6 Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda butir soal adalah kemampuan sebuah soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (menguasai materi) dan siswa yang kurang pandai (Arifin, 2014, hlm. 133). Untuk mengukur daya beda digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{XKA - XKB}{Skor Maksimum}$$

(Arifin, 2014, hlm. 133).

Keterangan:

DP = daya pembeda

X KA = Rata-rata kelompok atas

X KB = Rata-rata kelompok bawah

Tabel 3.11

*Klasifikasi Interpretasi Koefisien DP (Daya Pembeda)*

| Nilai r              | Interpretasi |
|----------------------|--------------|
| $D \leq 0,00$        | Sangat Jelek |
| $0,00 < D \leq 0,20$ | Jelek        |
| $0,20 < D \leq 0,40$ | Sedang       |
| $0,40 < D \leq 0,70$ | Baik         |
| $0,70 < D \leq 1,00$ | Sangat Baik  |

*Sumber: Arikunto (2010, hlm. 232)*

Hasil uji daya pembeda dari 26 soal yang valid pada variabel X, didapat hasil uji daya pembeda sebagai berikut dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2016*. Dengan hasil analisis didapat 3 soal dengan interpretasi cukup, 4 soal dengan interpretasi baik, dan 19 soal dengan interpretasi sangat baik.

Tabel 3.12

*Hasil Uji Daya Pembeda Variabel Y*



| Nomor Soal | Nilai | Keterangan  | Nomor Soal | Nilai | Keterangan  |
|------------|-------|-------------|------------|-------|-------------|
| 1          | 0,52  | Sangat Baik | 14         | 0,25  | cukup       |
| 2          | 0,43  | Sangat Baik | 15         | 0,42  | Sangat Baik |
| 3          | 0,27  | Baik        | 16         | 0,45  | Sangat Baik |
| 4          | 0,35  | Baik        | 17         | 0,53  | Sangat Baik |
| 5          | 0,30  | Baik        | 18         | 0,52  | Sangat Baik |
| 6          | 0,41  | Sangat Baik | 19         | 0,63  | Sangat Baik |
| 7          | 0,53  | Sangat Baik | 20         | 0,50  | Sangat Baik |
| 8          | 0,35  | Baik        | 21         | 0,21  | Cukup       |
| 9          | 0,52  | Sangat Baik | 22         | 0,44  | Sangat Baik |
| 10         | 0,40  | Sangat Baik | 23         | 0,21  | cukup       |
| 11         | 0,45  | Sangat Baik | 24         | 0,44  | Sangat Baik |
| 12         | 0,43  | Sangat Baik | 25         | 0,51  | Sangat Baik |
| 13         | 0,63  | Sangat Baik | 26         | 0,40  | Sangat Baik |

Perhitungan uji daya pembeda terdapat pada lampiran 1.

### 3.11 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu langkah / tahapan yang ditempuh setelah semua data penelitian terkumpul. Langkah ini dilakukan agar data yang didapat lebih lengkap atau lebih akurat.

Teknik analisis data diarahkan pada menjawab perumusan terhadap masalah yang diajukan. Untuk sampai pada tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka data yang terkumpul perlu diolah atau dianalisis dengan teknik-teknik yang benar. Analisis data akan menjadi bahan masukan untuk pengambilan keputusan, perencanaan, pemantauan, pengawasan, penyusunan laporan, penyusunan statistik pendidikan, penyusunan program rutin dan pembangunan, peningkatan program pendidikan.

#### 3.11.1 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 satunya lagi menggunakan nilai standar seratus, sebaliknya dilakukan transformasi atau ngerubah skor mentah kedalam skor baku, berikut ini langkah-langkah perhitungan konversi Z-Skor dan T-Skor menurut (Sudjana 2002, hlm 380) sebagai berikut:

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

Dari tabel data mentah diperoleh (untuk variabel x):

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

Keterangan :

$\bar{X}$  = rata-rata

$\sum X$  = jumlah harga semua x

$n$  = jumlah data

2) Menghitung simpangan baku

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

Keterangan :

SD = standar deviasi

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

$n$  = jumlah data

3) Mengkonversikan data mentah ke dalam Z-Skor dan T-Skor

Konversi Z-Skor :

$$Z\text{-Score} = \frac{(Xi - \bar{X})}{SD}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

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

Konversi T- Score :

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

Keterangan :

SD = standar deviasi

$Xi - \bar{X}$  = selisih antara skor Xi dengan rata-rata

Dengan langkah perhitungan yang sama, konversi Z-Score dan T-Score berlaku untuk variabel X dan Y. Perhitungan konversi Z skor dan T skor terdapat pada Lampiran 3.

### 3.11.2 Uji Normalitas

Uji Normalitas distribusi frekuensi dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data. Normalitas data dicari untuk memenuhi salah satu persyaratan penggunaan statistik. Perhitungan uji normalitas distribusi frekuensi ini

menggunakan rumus chi-kuadrat dengan langkah-langkah sebagai berikut ini. (Riduwan, 2012, halm. 121-124).

- a. Menentukan banyaknya kelas interval

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

- b. Menentukan rentang skor (R)

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

- c. Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = R / BK$$

- d. Menghitung rata-rata X (mean)

$$X = \frac{\sum f \cdot Xi}{n}$$

- e. Simpangan baku (Standar deviasi)

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

- f. Menentukan batas kelas, yaitu angka skor kiri kelas interval ditambah 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5.

- g. Mencari nilai Z untuk batas kelas interval dengan rumus:

$$Z = \frac{(\text{Batas kelas} - X)}{SD}$$

- h. Mencari 0 – Z dari table kurve normal 0 – Z dengan menggunakan angka-angka untuk batas kelas. Mencari luas tiap interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0 – Z yaitu angka baris pertama dikurangi baris kedua, angka baris kedua dikurangi baris ketiga dan begitu seterusnya, kecuali angka yang berbeda pada baris paling tengah ditambahkan dengan angka pada baris berikutnya.

- i. Mencari frekuensi yang diharapkan (fe) dengan cara mengalikan luas tiap interval dengan jumlah responden (n = 104).

- j. Mencari harga Chi-kuadrat hitung ( $\chi^2_{\text{hitung}}$ )

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

Keterangan:

$\chi^2$  = chi-kuadrat

f = frekuensi dari hasil pengamatan

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan

- k. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$  untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (dk) =  $n - 1$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut ini.

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data tidak normal

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , artinya distribusi data normal

### 3.11.3 Hasil Uji Normalitas

#### 1. Hasil Uji Normalitas Variabel X

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel X diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) = 1.764. Nilai Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) yang dapat dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  dengan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ . Dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95)(7)} = 12.592$  Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ , artinya **distribusi data tidak normal**.

Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , artinya **distribusi data normal**.

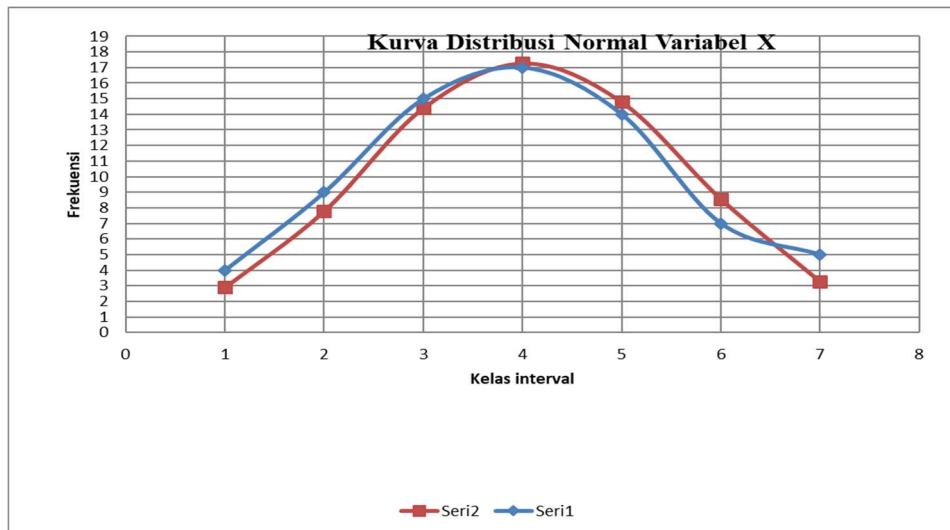
Hasil perhitungan didapat nilai  $\chi^2_{hitung}$  (6,520) <  $\chi^2_{tabel}$  (12,592), maka dapat disimpulkan bahwa variabel X **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) =  $k - 1 = 6$ .

Tabel 3.13  
Hasil Uji Normalisasi Variabel X

| No | Kelas Interval | fo        | Nilai Tengah | fo.Xi       | (fo.Xi) <sup>2</sup> | (Xi-M) <sup>2</sup> | fo . (Xi-M) <sup>2</sup> | Batas Kelas    | Z      | Luas O-Z | Luas Daerah | fe        | (fo - fe)    | chi          |
|----|----------------|-----------|--------------|-------------|----------------------|---------------------|--------------------------|----------------|--------|----------|-------------|-----------|--------------|--------------|
|    |                |           |              |             |                      |                     |                          | 26.650         | -2.250 | 0.487    |             |           |              |              |
| 1  | 27.15 - 33.73  | 4         | 30.437       | 121.750     | 14823                | 383.014             | 1532.056                 | 33.235         | -1.616 | 0.446    | 0.0410      | 3         | 1.089        | 0.407        |
| 2  | 33.74 - 40.31  | 9         | 37.023       | 333.205     | 111026               | 168.622             | 1517.596                 | 39.820         | -0.981 | 0.336    | 0.110       | 8         | 1.190        | 0.181        |
| 3  | 40.32 - 46.90  | 15        | 43.608       | 654.121     | 427875               | 40.962              | 614.428                  | 46.406         | -0.347 | 0.133    | 0.203       | 14        | 0.587        | 0.024        |
| 4  | 46.91 - 53.48  | 17        | 50.193       | 853.288     | 728100               | 0.034               | 0.583                    | 52.991         | 0.287  | 0.110    | 0.243       | 17        | -0.274       | 0.004        |
| 5  | 53.49 - 60.07  | 14        | 56.779       | 794.902     | 631868               | 45.839              | 641.745                  | 59.576         | 0.922  | 0.319    | 0.209       | 15        | -0.839       | 0.047        |
| 6  | 60.08 - 66.65  | 7         | 63.364       | 443.548     | 196735               | 178.376             | 1248.631                 | 66.152         | 1.555  | 0.439    | 0.12        | 9         | -1.520       | 0.271        |
| 7  | 66.66 - 73.25  | 5         | 69.954       | 349.771     | 122340               | 397.845             | 1989.223                 | 72.747         | 2.190  | 0.486    | 0.047       | 3         | 1.663        | 0.829        |
|    | <b>Jumlah</b>  | <b>71</b> |              | <b>3551</b> | <b>2232766</b>       |                     | <b>7544.262</b>          | <b>397.577</b> |        |          |             | <b>69</b> | <b>1.896</b> | <b>1.764</b> |

\*) ket : derajat kebebasan :  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$        $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(95\%)(6)} = 12.592$        $\chi^2_{hitung} = 1.764$       **Normal**

Kemudian data berdistribusi normal atau tidak juga dapat dilihat dari sebaran data pada gambar dibawah ini



Gambar 4.1 Kurva Distribusi Normal Variabel X

## 2. Hasil Uji Normalitas Variabel Y

Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel Y diperoleh harga Chi-Kuadrat ( $\chi^2$ ) = 4,00. Nilai Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) yang dapat dikonsultasikan pada tabel  $\chi^2$  dengan  $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$ . Dari tabel distribusi  $\chi^2$  diperoleh  $\chi^2_{(95)(6)} = 12,592$ . Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $\chi^2$  hitung  $\geq \chi^2$  tabel, artinya **distribusi data tidak normal**.

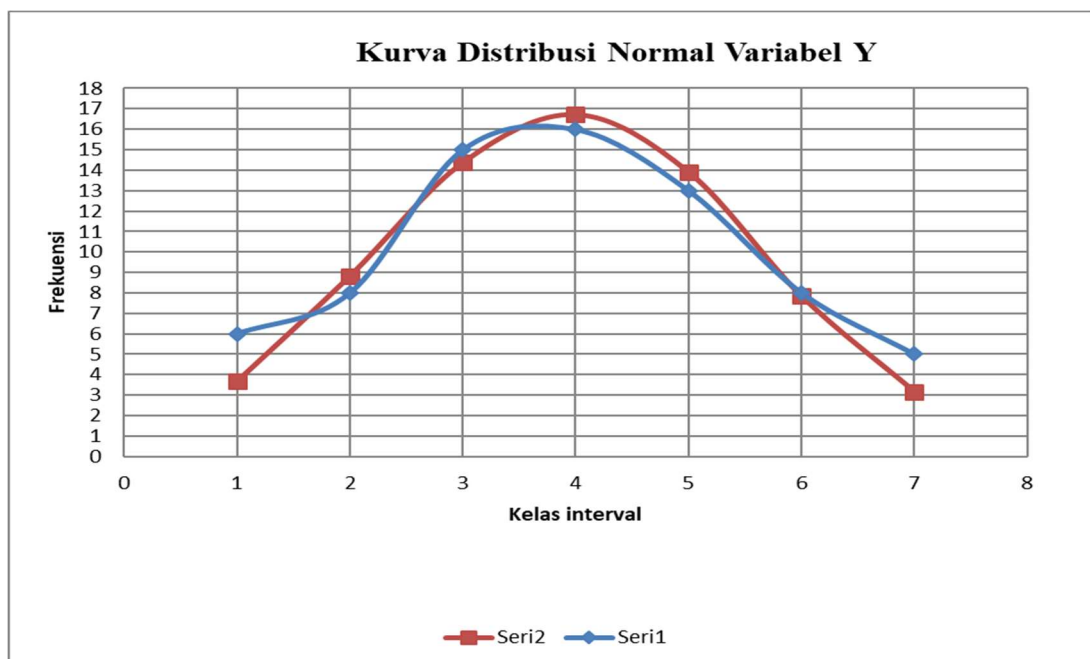
Jika  $\chi^2$  hitung  $< \chi^2$  tabel, artinya **distribusi data normal**.

Hasil perhitungan didapat nilai  $\chi^2$  hitung (4,001)  $< \chi^2$  tabel (12,592), maka dapat disimpulkan bahwa variabel Y **berdistribusi normal** pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k - 1 = 6$ .

Tabel 3.14  
*Hasil Uji Normalisasi Variabel Y*

| No  | Kelas Interval | fo        | Nilai Tenga | fo.Xi       | (fo.Xi) <sup>2</sup> | (Xi-M) <sup>2</sup> | fi . (Xi-M) <sup>2</sup> | Batas Kelas | Z      | Luas O Z | Luas Daerah | fe               | (fo - fe)     | chi           |
|---|----------------|-----------|-------------|-------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-------------|--------|----------|-------------|------------------|---------------|---------------|
|   |                |           |             |             |                      |                     |                          | 29.749      | -2.078 | 0.481    |             |                  |               |               |
| 1   | 29.75 - 35.57  | 6         | 32.663      | 195.976     | 38407                | 291.531             | 1749.188                 | 35.577      | -1.472 | 0.429    | 0.052       | 4                | 2.336         | 1.490         |
| 2   | 35.58 - 41.40  | 8         | 38.491      | 307.927     | 94819                | 126.476             | 1011.810                 | 41.405      | -0.866 | 0.305    | 0.124       | 9                | -0.818        | 0.076         |
| 3   | 41.41 - 47.23  | 15        | 44.319      | 664.785     | 441939               | 29.355              | 440.328                  | 47.233      | -0.260 | 0.103    | 0.202       | 14               | 0.630         | 0.028         |
| 4   | 47.24 - 53.06  | 16        | 50.147      | 802.354     | 643771               | 0.168               | 2.691                    | 53.061      | 0.346  | 0.133    | 0.236       | 17               | -0.728        | 0.032         |
| 5   | 53.07 - 58.88  | 13        | 55.975      | 727.678     | 529515               | 38.915              | 505.897                  | 58.889      | 0.951  | 0.329    | 0.196       | 14               | -0.909        | 0.059         |
| 6   | 58.89 - 64.71  | 8         | 61.803      | 494.427     | 244458               | 145.596             | 1164.770                 | 64.707      | 1.556  | 0.439    | 0.110       | 8                | 0.190         | 0.005         |
| 7   | 64.72 - 70.55  | 5         | 67.636      | 338.182     | 114367               | 320.390             | 1601.951                 | 70.546      | 2.163  | 0.484    | 0.045       | 3                | 1.833         | 1.062         |
| <b>Jumlah</b>   |                | <b>71</b> |             | <b>3531</b> | <b>2107276</b>       |                     | <b>6476.635</b>          |             |        |          |             | <b>68</b>        | <b>2.535</b>  | <b>2.751</b>  |
| *) ket : derajat kebebasan : dk = k - 1 = 7 - 1 = 6      chi tabel = chi <sub>(0.95%, 6)</sub> = 12,592 |                |           |             |             |                      |                     |                          |             |        |          |             | <b>chi tabel</b> | <b>12.592</b> | <b>Normal</b> |

Kemudian data berdistribusi normal atau tidak juga dapat dilihat dari sebaran data pada gambar



Gambar 4.2 Kurva Distribusi Normal Variabel Y

Kedua data berdistribusi normal, baik data variabel X maupun data variabel Y maka perhitungan selanjutnya menggunakan statistik parametrik.

Perhitungan uji normalitas terdapat pada lampiran 3.

### 3.11.4 Uji Kecenderungan

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

1. Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel.
2. Menentukan skala skor mentah menurut Suprian (dalam Yulianti, 2012, hlm. 66) sebagai berikut:

Tabel 3.15

#### *Kriteria Uji Kecenderungan*

| Skala Skor   | Kriteria      |
|--|---------------|
| $x > X_{\text{rata-rata}} + 1,5 \cdot SD$  | Sangat Tinggi |
| $X_{\text{rata-rata}} + 1,5 \cdot SD \geq x > X_{\text{rata-rata}} + 0,5 \cdot SD$ | Tinggi        |
| $X_{\text{rata-rata}} + 0,5 \cdot SD \geq x > X_{\text{rata-rata}} - 0,5 \cdot SD$ | Sedang        |
| $X_{\text{rata-rata}} - 0,5 \cdot SD \geq x > X_{\text{rata-rata}} - 1,5 \cdot SD$ | Rendah        |
| $X < X_{\text{rata-rata}} - 1,5 \cdot SD$  | Sangat Rendah |

Menentukan nilai frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecendrungan variabel.

### 3.12 Analisis dan Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis uji korelasi. Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal, maka pengujian dilakukan dengan rumus teknik korelasi *person product moment* dan apabila data berdistribusi tidak normal maka pengujian dilakukan dengan rumus teknik korelasi *spearman rank*. Dikarenakan dalam penelitian ini data termasuk ke distribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan rumus teknik korelasi *person product moment*.

### 3.12.1 Analisis Korelasi

Analisis ini digunakan untuk mengetahui masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mencari koefisien korelasi linier sederhana (*Pearson Product Moment*)

Analisis ini digunakan untuk menguji hasil hipotesis ke satu dan ke dua, yaitu untuk mengetahui besarnya koefisien korelasi atau pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, berikut persamaan yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : koefisien korelasi antara x dan y  
 $N$  : jumlah responden  
 $\Sigma_{XY}$  : jumlah perkalian X dan Y  
 $\Sigma_X$  : jumlah skor X  
 $\Sigma_Y$  : jumlah skor Y  
 $\Sigma X^2$  : jumlah kuadrat skor X  
 $\Sigma Y^2$  : jumlah kuadrat skor Y  
 (Sugiyono, 2017, hlm. 183)

Sebagai pedoman kriteria penafsiran koefisien korelasi harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.16

*Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r*

| Besarnya nilai r | Interpretasi  |
|------------------|---------------|
| 0,800 – 1,000    | Sangat Kuat   |
| 0,600 – 0,799    | Kuat          |
| 0,400 – 0,59     | Cukup kuat    |
| 0,200 – 0,399    | Rendah        |
| 0,000 – 0,199    | Sangat Rendah |

2. Untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini diterima atau ditolak. Untuk menguji hipotesis digunakan rumus sebagai berikut:



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

Keterangan:

$r$  = korelasi

$n$  = jumlah responden

(Riduwan, 2012, hlm.99)

Selanjutnya hasil  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95%, pada  $dk = n-2$ . Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka signifikan dan jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka tidak signifikan. Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima.

3. Untuk mengetahui besarnya presentase kontribusi antar variabel, kontribusi tersebut dihitung dengan koefisien determinasi. Untuk menghitungnya digunakan rumus:

$$KD = (r^2) \cdot 100\%$$

Keterangan:

$KD$  = koefisien determinasi

$r^2$  = kuadrat koefisien korelasi

(Sudjana 2002, hlm 380)

### 3.12.2 Analisis Regresi Sederhana

Kegunaan analisis regresi dalam penelitian adalah untuk mengukur derajat keeratan pengaruh, memperdiksi besarnya arah itu, serta meramalkan atau mempredisi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui. Persamaan regresi yang diuji adalah model regresi linier sederhana variabel Y (Kompetensi Inti Siswa Kelas XII DPIB SMKN 1 Sumedang) atau variabel X (Praktik Kerja Lapangan). Persamaan regresi dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\hat{Y}$  = nilai yang diprediksikan (Variabel terikat)

$a$  = bilangan konstanta atau bila harga  $X = 0$

$b$  = koefisien regresi (Variabel bebas)

$X$  = nilai variabel independen (Prediktor)

(Sugiyono, 2017, hlm. 188)

Nilai  $a$  dan  $b$  dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

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

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

Langkah-langkah menjawab regresi sederhana adalah sebagai berikut ini.  
(Riduwan, 2012, hlm. 148-154)

- a. Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.

Tabel 3.17

*Format Tabel Penolong Untuk Menghitung Angka Statistik*

- b. Berdasarkan tabel penolong tersebut, maka dapat menghitung nilai a dan b

| No.       | X        | Y        | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY        |
|-----------|----------|----------|----------------|----------------|-----------|
| 1         | ...      | ...      | ...            | ...            | ...       |
| 2         | ...      | ...      | ...            | ...            | ...       |
| 3         | ...      | ...      | ...            | ...            | ...       |
| ...       | ...      | ...      | ...            | ...            | ...       |
| N         | ...      | ...      | ...            | ...            | ...       |
| Statistik | $\sum X$ | $\sum Y$ | $\sum X^2$     | $\sum Y^2$     | $\sum XY$ |

- c. Membuat persamaan regresi sederhana, yaitu  $Y = a + bX$   
d. Membuat tabel ANAVA untuk pengujian signifikansi dan pengujian linearitas.

Tabel 3.18

*Daftar analisis Varians (ANAVA) Variabel X dan Y*

*Uji Signifikansi dan uji linearitas*

| Sumber Variansi | Dk    | JK                    | RJK                    | Uji  | F <sub>hitung</sub>      | F <sub>tabel</sub> |
|-----------------|-------|-----------------------|------------------------|--|--------------------------|--------------------|
| Total           | N     | $\sum Y^2$            | $\sum Y^2$             | Perbandingan F <sub>hitung</sub> dengan F <sub>tabel</sub> signifikansi dan linear |                          |                    |
| Regresi (a)     | 1     | JK <sub>Reg a</sub>   | RJK <sub>Reg a</sub>   | Signifikansi   | RJK <sub>Reg b a</sub> / | RJK <sub>Res</sub> |
| Regresi (b a)   | 1     | JK <sub>Reg b a</sub> | RJK <sub>Reg b a</sub> |  |                          |                    |
| Residu/Sisa     | n - 2 | JK <sub>Res</sub>     | RJK <sub>Res</sub>     |  |                          |                    |
| Tuna Cocok (TC) | k - 2 | JK (TC)               | RJK <sub>TC</sub>      | Linearitas   | RJK <sub>TC</sub> /      | RJK <sub>E</sub>   |
| Kekeliruan (E)  | n - k | JK (E)                | RJK <sub>E</sub>       |  |                          |                    |

Sumber : Riduwan, 2012, hlm. 154

Keterangan Rumus:

$$JK_{\text{Reg a}} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$JK_{\text{Reg b|a}} = b \cdot \left[ \sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right]$$

$$JK_{\text{Res}} = (\sum Y)^2 - JK_{\text{Reg b|a}} - JK_{\text{Reg a}}$$

$$RJK_{\text{Reg a}} = JK_{\text{Reg a}}$$

$$RJK_{\text{Reg b|a}} = JK_{\text{Reg b|a}}$$

$$RJK_{\text{Res}} = \frac{JK_{\text{Res}}}{n-2}$$

$$RJK_{\text{TC}} = \frac{JK_{\text{Res}}}{k-2}$$

e. Menentukan keputusan pengujian linearitas

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , artinya data berpola linear

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , artinya data berpola tidak linear

Dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

Mencari  $F_{\text{tabel}}$  dengan rumus:

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{(1-\alpha)(dk, \text{TC}, dk E)} \\ &= F_{(1-0,05)(dk = k-2, dk = n-k)} \\ &= F_{(0,95)(dk = k-2, dk = n-k)} \end{aligned}$$

Cara mencari  $F_{\text{tabel}}$ ,  $dk = k - 2 =$  sebagai angka pembilang

$dk = n - k =$  sebagai angka penyebut

f. Menentukan keputusan pengujian signifikansi (hipotesis)

Jika  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka tolak  $H_0$  artinya signifikansi

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka terima  $H_0$  artinya tidak signifikansi

Dengan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ )

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{(1-\alpha)(dk, \text{Reg [b|a]}, dk \text{ res})} \\ &= F_{(1-0,05)(dk, \text{Reg [b|a]}, dk \text{ res})} \\ &= F_{(0,95)(\text{Reg [b|a]}, dk \text{ res})} \end{aligned}$$

Cara mencari  $F_{\text{tabel}}$ ,  $dk, \text{Reg [b|a]} =$  sebagai angka pembilang

$dk \text{ res} =$  sebagai angka penyebut

g. Membuat kesimpulan.