

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMK Tirta Sari Surya Jakarta, yang beralamat di Jalan Nanas 1 Utan Kayu Utara Matraman, Jakarta Timur. Lokasi tersebut dipilih karena terjangkau oleh peneliti yaitu dekat dengan kampus. Selain itu, alasan peneliti memilih SMK Tirta Sari Surya Jakarta karena terdapat masalah terkait kurangnya fasilitas belajar dan gaya belajar yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Peneliti melihat masalah tersebut berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat melaksanakan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di sekolah tersebut.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Waktu penelitian dilaksanakan empat bulan, terhitung mulai dari bulan Oktober 2018 sampai dengan Januari 2019. Waktu tersebut dipilih karena dianggap waktu yang paling efektif untuk melakukan penelitian dan sekolah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

## **B. Metode Penelitian**

### **1. Metode**

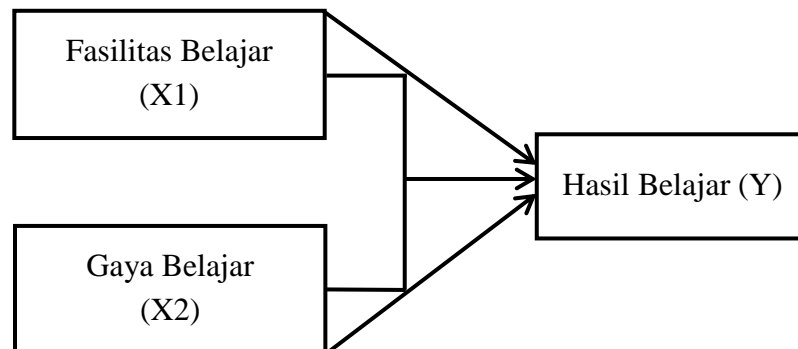
Menurut Sugiyono (2013), “metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Menurut Sugiyono (2013), mengemukakan bahwa “metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, dan sebagainya”.

Alasan menggunakan metode survei adalah untuk memudahkan peneliti dalam melihat masalah-masalah yang terjadi di tempat penelitian, sehingga ditemukan pengaruh antar variabel yang akan diteliti. Metode penelitian ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai menggunakan metode survei dengan pendekatan korelasional dan menggunakan data primer untuk variabel bebas fasilitas belajar (X1) dan gaya belajar (X2) serta data sekunder untuk variabel terikat hasil belajar (Y).

### **2. Konstelasi Hubungan**

Sesuai dengan Hipotesis yang diajukan bahwa terdapat pengaruh positif antara Fasilitas Belajar (X1) dan Gaya Belajar (X2) terhadap Hasil

Belajar (Y), maka konstelasi pengaruh antara variabel X1 dan X2 terhadap Y dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar III.1**  
**Konstelasi Penelitian**

Keterangan:

X1 = Variabel Bebas

X2 = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

→ = Arah Pengaruh

### C. Populasi dan Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2013), “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Tirta Sari Surya Jakarta yang berjumlah 695 siswa. Populasi terjangkau adalah siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK Tirta Sari Surya Jakarta yakni X AP 1, AP 2, dan AP 3 yang berjumlah 138 siswa.

Menurut Sugiyono (2013), mengemukakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *proportional random sampling* atau teknik acak proporsional. Menurut Suharsimi (2005), “teknik *proportional random sampling* yaitu dalam menentukan sampel, peneliti mengambil wakil-wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut”. Dalam penentuan sampel, merujuk pada tabel *Isaac* dan *Michael* dengan tingkat kesalahan 5%. Teknik pengambilan sampel dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel III.1**  
**Teknik Pengambilan Sampel**  
**(*Proportional Random Sampling*)**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Perhitungan	Sampel
1	X AP 1	47	$(47/138) \times 100$	34
2	X AP 2	47	$(47/138) \times 100$	34
3	X AP 3	44	$(44/138) \times 100$	32
<b>Jumlah</b>		<b>138</b>		<b>100</b>

Sumber: Data diolah oleh peneliti

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa pada kelas X AP 1 yang berjumlah 47 siswa, maka dapat diambil sampelnya sebanyak 34 responden. Kelas X AP 2 yang berjumlah 47 siswa, maka dapat diambil sampelnya sebanyak 34 responden. Kemudian untuk kelas X AP 3 yang berjumlah 44 siswa, maka dapat diambil sampelnya sebanyak 32 responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 100 responden dari 138 siswa di kelas X AP 1, AP 2 dan AP 3.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu terdiri dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu Fasilitas Belajar (X1) dan Gaya Belajar (X2). Untuk variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Hasil Belajar (Y).

Variabel X1 dan X2 menggunakan data primer, sedangkan data sekunder untuk variabel Y. Teknik pengambilan data variabel X1 dan X2 yaitu dengan cara memberikan kuesioner kepada siswa kelas X Administrasi Perkantoran di SMK Tirta Sari Surya Jakarta. Untuk data variabel Y, yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu penilaian hasil belajar siswa dalam bentuk nilai ulangan. Instrumen dari ketiga variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

##### **1. Hasil Belajar (Y)**

###### **a. Definisi Konseptual**

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa di sekolah yang ditunjukkan dengan perubahan tingkah laku setelah menempuh suatu mata pelajaran yang diperoleh dari hasil tes dan dapat dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai.

###### **b. Definisi Operasional**

Hasil belajar dalam penelitian ini, menggunakan mata pelajaran Korespondensi yang diperoleh dengan data sekunder, yaitu data dari guru mata pelajaran yang bersangkutan yang telah tersedia di sekolah. Data tersebut diperoleh dari hasil tes belajar berupa ulangan harian ke-1 dan 2

mata pelajaran Korespondensi yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau angka dengan skala 0-100.

## **2. Fasilitas Belajar (X1)**

### **a. Definisi Konseptual**

Fasilitas belajar adalah ketersediaan sarana dan prasarana, dimana sarana berupa peralatan dan perlengkapan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang kelas, meja kursi, serta media pengajaran. Sedangkan prasarana yaitu perangkat yang secara tidak langsung menunjang proses pembelajaran berupa gedung sekolah, halaman sekolah, laboratorium, dan perpustakaan.

### **b. Definisi Operasional**

Dalam penelitian ini, fasilitas belajar diambil menggunakan data primer. Fasilitas belajar dapat diukur menggunakan angket (*questioner*) dengan model skala *Likert* yang didapat dari indikator. Indikator dari fasilitas belajar yaitu sarana berupa peralatan dan perlengkapan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang kelas, meja, kursi, serta media pengajaran. Prasarana yaitu perangkat yang secara tidak langsung menunjang proses pembelajaran berupa gedung sekolah, halaman sekolah, laboratorium, dan perpustakaan.

### **c. Kisi-kisi Instrumen Fasilitas Belajar**

Kisi-kisi instrumen penelitian yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel

fasilitas belajar dan juga memberikan gambaran sejauh mana instrumen ini mencerminkan indikator variabel fasilitas belajar. Kisi-kisi instrumen fasilitas belajar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III.2**  
**Kisi-kisi Instrumen Variabel X1 (Fasilitas Belajar)**

Indikator	Sub Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Sarana	Ruang kelas	1, 2, 3	4, 5		1, 2, 3	4, 5
	Meja Kursi	6, 7, 8*	9, 10	8	6, 7	9, 10
	Media Pengajaran	11, 12*, 13	14*	12, 14	11, 13	
Prasarana	Gedung Sekolah	15, 16, 17	18, 19		15, 16, 17	18, 19
	Halaman Sekolah	20, 21	22, 23*	23	20, 21	22
	Laboratorium	24*, 25	26, 27	24	25	26, 27
	Perpustakaan	28, 29, 30	31, 32, 33		28, 29, 30	31, 32, 33

\*) Butir pernyataan yang drop

Sumber: Data diolah peneliti

Untuk mengisi setiap butir pernyataan tersebut, peneliti menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan indikator fasilitas belajar. Dalam mengolah data variabel tersebut, peneliti menyediakan kolom alternatif jawaban dan skor dari setiap butir pernyataan dengan menggunakan skala *Likert*. Responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 (lima) alternative yang telah disediakan. Dari lima alternative jawaban tersebut diberi nilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawaban. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel III. 3 sebagai berikut:

**Tabel III.3**  
**Skala Penilaian Variabel Fasilitas Belajar (X1)**

<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Bobot Skor Positif (+)</b>	<b>Bobot Skor Negatif (-)</b>
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

#### **d. Validitas Instrumen Fasilitas Belajar**

Proses pengembangan instrumen fasilitas belajar dimulai dengan menyusun butir-butir pernyataan dari instrumen dengan menggunakan skala *Likert* yang di dalamnya terdapat lima pilihan jawaban. Penyusunan instrumen tersebut mengacu pada indikator fasilitas belajar seperti pada kisi-kisi instrumen fasilitas belajar pada tabel III.2.

Tahapan selanjutnya yaitu konsep instrumen dikonsultasikan pada dosen pembimbing. Setelah konsep disetujui, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba kepada 30 siswa kelas X AP 1, AP 2, dan AP 3 di SMK Tirta Sari Surya Jakarta sebagai responden untuk uji coba. Setelah itu, instrumen diuji validitasnya. Proses validitas dilakukan dengan cara menganalisis data uji coba dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor per butir dengan skor total instrumen. Sehingga, akan diketahui butir pernyataan mana saja yang valid dan mana yang drop. Butir pernyataan yang valid, akan tetap digunakan karena dapat mewakili indikator dari variabel yang diukur. Untuk mengukur validitas tersebut, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:



$$r_{it} = \frac{\sum X_i * X_t}{\sqrt{\sum X_i^2 * \sum X_t^2}}$$

Keterangan:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antar skor butir soal dengan skor total

$X_i$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_i$

$X_t$  = jumlah kuadrat deviasi skor  $X_t$

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah  $r_{tabel} = 0,361$ .

Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan butir pernyataan tersebut akan di drop atau tidak digunakan.

Setelah dilakukan uji validitas sebanyak 33 butir pernyataan, diperoleh sebanyak 28 butir pernyataan yang valid, sedangkan 5 butir pernyataan nomor 8, 12, 14, 23, 24 dinyatakan tidak valid dan akan di drop. Sehingga hanya 28 butir pernyataan yang dapat digunakan untuk penelitian variabel fasilitas belajar.

Kemudian, butir-butir pernyataan yang valid akan dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum si^2}{\sum st^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrument

$k$  = banyak butir pernyataan yang valid

$\sum si^2$  = jumlah varians skor butir

$St^2$  = varians skor total

Sedangkan untuk nilai varians butir dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

$Si^2$  = varians butir

$\sum Xi^2$  = jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

$(\sum Xi)^2$  = jumlah butir soal yang dikuadratkan

n = banyaknya subyek penelitian

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas, nilai total varians butir ( $\sum Si^2$ ) sebesar 40,7 dan varians total ( $St^2$ ) sebesar 274,29, sehingga diperoleh nilai reliabilitasnya sebesar 0,88. Hal ini berarti termasuk pada kategori reliabilitas yang sangat tinggi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa 28 butir pernyataan variabel fasilitas belajar layak digunakan sebagai alat ukur penelitian. Interpretasi reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel III.4**  
**Tabel Interpretasi Reliabilitas**

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah

### **3. Gaya Belajar Visual (X2)**

#### **a. Definisi Konseptual**

Gaya belajar visual merupakan cara belajar seseorang dengan menggunakan indera penglihatan, dimana seseorang akan lebih cepat memahami atau menyerap informasi dengan cara melihat atau membaca.

#### **b. Definisi Operasional**

Gaya belajar dalam penelitian ini dibatasi masalahnya yaitu menggunakan gaya belajar visual. Gaya belajar visual merupakan data primer, dimana variabel tersebut dapat diukur menggunakan angket (*questioner*) dengan model skala *Likert*. Indikator gaya belajar visual dalam penelitian ini yaitu: (1) mengingat dengan cara melihat, (2) suka membaca daripada dibacakan, (3) rapi dan teratur, (4) tidak terganggu oleh keributan, dan (5) mempunyai masalah untuk mengingat informasi verbal.

#### **c. Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar Visual**

Kisi-kisi instrumen penelitian yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur dan juga memberikan gambaran sejauh mana instrumen ini mencerminkan indikator variabel gaya belajar visual. Kisi-kisi instrumen gaya belajar visual dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel III.5**  
**Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar Visual (Variabel X2)**

Indikator	Butir Uji Coba		Drop	Butir Final	
	(+)	(-)		(+)	(-)
Mengingat dengan cara melihat	1, 2, 3, 5, 6	4*	4	1, 2, 3, 5, 6	
Suka membaca daripada dibacakan	7, 8, 9, 10, 11*	12, 13, 14	11	7, 8, 9, 10	12, 13, 14
Rapi dan teratur	15, 16, 17, 18	19, 20		15, 16, 17, 18	19, 20
Tidak terganggu oleh keributan	21, 22, 23*	24	23	21, 22	24
Mempunyai masalah untuk mengingat informasi verbal	25, 26*	27, 28	26	25	27, 28

\*) Butir pernyataan yang drop

Sumber: Data diolah peneliti

Untuk mengisi setiap butir pernyataan tersebut, peneliti menggunakan kuesioner yang disusun berdasarkan indikator gaya belajar visual. Dalam mengolah data variabel tersebut, peneliti menyediakan kolom alternatif jawaban dan skor dari setiap butir pernyataan dengan menggunakan skala *Likert*. Responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 (lima) alternatif yang telah disediakan. Dari lima alternatif jawaban tersebut diberi nilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawaban. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel III.6 sebagai berikut:

**Tabel III.6**  
**Skala Penilaian Variabel Gaya Belajar Visual (X2)**

Pilihan Jawaban	Bobot Skor Positif (+)	Bobot Skor Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

#### d. Validitas Instrumen Gaya Belajar Visual

Proses pengembangan instrumen gaya belajar visual dimulai dengan menyusun butir-butir pernyataan dari instrumen dengan menggunakan skala *Likert* yang di dalamnya terdapat lima pilihan jawaban. Penyusunan instrumen tersebut mengacu pada indikator gaya belajar visual seperti pada kisi-kisi instrumen gaya belajar visual pada tabel III.5.

Tahapan selanjutnya yaitu konsep instrumen dikonsultasikan pada dosen pembimbing. Setelah konsep disetujui, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba kepada 30 siswa kelas X AP 1, AP 2, dan AP 3 di SMK Tirta Sari Surya Jakarta sebagai responden untuk uji coba. Setelah itu, instrumen diuji validitasnya. Proses validitas dilakukan dengan cara menganalisis data uji coba dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor per butir dengan skor total instrumen. Sehingga, akan diketahui butir pernyataan mana saja yang valid dan mana yang drop. Butir pernyataan yang valid, akan tetap digunakan karena dapat mewakili indikator dari variabel yang diukur. Untuk mengukur validitas tersebut, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum X_i * X_t}{\sqrt{\sum X_i^2 * \sum X_t^2}}$$

Keterangan:

$r_{it}$  = koefisien korelasi antar skor butir soal dengan skor total

$X_i$  = jumlah kuadrat deviasi skor dari  $X_i$

$X_t$  = jumlah kuadrat deviasi skor  $X_t$

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah  $r_{tabel} = 0,361$ . Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pernyataan dianggap valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka butir pernyataan dianggap tidak valid dan butir pernyataan tersebut akan di drop atau tidak digunakan.

Setelah dilakukan uji validitas sebanyak 28 butir pernyataan, diperoleh sebanyak 24 butir pernyataan yang valid, sedangkan 4 butir pernyataan nomor 4, 11, 23, 26 dinyatakan tidak valid dan akan di drop. Sehingga hanya 24 butir pernyataan yang dapat digunakan untuk penelitian variabel gaya belajar visual.

Kemudian, butir-butir pernyataan yang valid akan dihitung reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum Si^2}{\sum St^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak butir pernyataan yang valid

$\sum Si^2$  = jumlah varians skor butir

$\sum St^2$  = varians skor total

Sedangkan untuk nilai varians butir dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

$S_i^2$  = varians butir

$\sum X_i^2$  = jumlah dari hasil kuadrat dari setiap butir soal

$(\sum X_i)^2$  = jumlah butir soal yang dikuadratkan

n = banyaknya subyek penelitian

Dari hasil perhitungan uji reliabilitas, nilai total varians butir ( $\sum S_i^2$ ) sebesar 29,22 dan varians total ( $St^2$ ) sebesar 140,4, sehingga diperoleh nilai reliabilitasnya sebesar 0,82. Hal ini berarti termasuk pada kategori reliabilitas yang sangat tinggi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa 24 butir pernyataan variabel gaya belajar visual layak digunakan sebagai alat ukur penelitian. Interpretasi reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel III.7**  
**Tabel Interpretasi Reliabilitas**

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup
0,200 – 0,399	Rendah

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan estimasi parameter model regresi. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*). Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data yaitu sebagai berikut:

## 1. Uji Persyaratan Analisis

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal. Untuk mendeteksi apakah model yang digunakan peneliti memiliki distribusi normal atau tidak, yaitu dengan menggunakan uji *Komolgorov-Smirnov* dan *Normal Probability Plot*.

Distribusi normal akan membentuk garis lurus diagonal dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka data sebenarnya akan mengikuti garis diagonalnya.

Untuk kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik *Komolgorov-Smirnov*, yaitu:

- 1) Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisis *Normal Probability Plot*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka diagonal regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.



### **b. Uji Linearitas Regresi**

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Pengujian dengan SPSS menggunakan *Test of Linearity* pada taraf signifikansi 0,05. Variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linear apabila signifikansi pada *Linearity* kurang dari 0,05.

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik yaitu:

- 1) Jika signifikansi pada *Linearity*  $< 0,05$ , maka data mempunyai hubungan linear.
- 2) Jika signifikansi pada *Linearity*  $> 0,05$ , maka data tidak mempunyai hubungan linear.

## **2. Uji Asumsi Klasik**

### **a. Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah keadaan dimana antara dua variabel bebas (independen) atau lebih pada model regresi terjadi hubungan linear yang sempurna atau mendekati sempurna. Model regresi yang baik, selayaknya tidak terjadi multikolinearitas. Tujuan dari uji multikolinearitas adalah untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel bebas (independen).

Untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinearitas yaitu dilihat dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Semakin kecil nilai *Tolerance* dan semakin besar nilai VIF, maka akan semakin mendekati terjadinya masalah multikolinearitas. Nilai yang dipakai jika nilai *Tolerance* lebih dari 0,1 dan VIF kurang dari 10, maka tidak terjadi multikolinearitas.

Untuk kriteria pengujian statistik dengan melihat nilai *Tolerance*, yaitu:

- 1) Jika nilai *Tolerance*  $< 0,1$ , maka terjadi multikolinearitas.
- 2) Jika nilai *Tolerance*  $> 0,1$ , maka tidak terjadi multikolinearitas.

Sedangkan kriteria pengujian statistik dengan melihat nilai VIF, yaitu:

- 1) Jika VIF  $> 10$ , maka artinya terjadi multikolinearitas.
- 2) Jika VIF  $< 10$ , maka artinya tidak terjadi multikolinearitas.

#### **b. Uji Heteroskedastisitas**

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Persyaratan yang harus dipenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya masalah heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas, dapat menggunakan uji *Spearman's rho* yaitu dengan meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen.

Kriteria pengujian dengan uji statistik yaitu:

- 1) Jika signifikansi  $> 0,05$ , maka artinya tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika signifikansi  $< 0,05$ , maka artinya terjadi heteroskedastisitas.

Selain itu, untuk menguji terjadi heteroskedastisitas atau tidak yaitu dengan menggunakan analisis grafis. Deteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya pola tertentu dalam *scatterplot* antara variabel dependen dengan residual. Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur, maka mengidentifikasi terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

### **3. Persamaan Regresi Berganda**

Analisis regresi linear berganda adalah hubungan secara linear antara dua atau lebih variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Analisis ini bertujuan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Selain itu, analisis ini juga berfungsi untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif.

Persamaan regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \alpha + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Variabel terikat (Hasil Belajar)

$\alpha$  = Konstanta (Nilai  $\hat{Y}$  apabila  $X_1, X_2, \dots, X_n = 0$ )

$X_1$  = Variabel bebas pertama (Fasilitas Belajar)

$X_2$  = Variabel bebas kedua (Gaya Belajar Visual)

$b_1$  = Koefisien regresi variabel bebas pertama,  $X_1$  (Fasilitas Belajar)

$b_2$  = Koefisien regresi variabel bebas kedua,  $X_2$  (Gaya Belajar Visual)

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji F

Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak atau bersama-sama, yaitu untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan atau tidak terhadap variabel dependen.

Adapun untuk kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- 1)  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara serentak tidak berpengaruh terhadap variabel  $Y$ .
- 2)  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara serentak berpengaruh terhadap  $Y$ .

### b. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak.

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- 1)  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya, variabel  $X_1$  tidak berpengaruh positif terhadap Y, dan variabel  $X_2$  tidak berpengaruh positif terhadap Y.
- 2)  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya, variabel  $X_1$  berpengaruh positif terhadap Y, dan variabel  $X_2$  berpengaruh positif terhadap Y.

## 5. Analisis Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentase sumbangan pengaruh variabel bebas (independen) secara serentak terhadap variabel terikat (dependen). Rumus koefisien determinasi yaitu sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien determinasi

$r^2$  = Nilai koefisien korelasi