

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian pada dasarnya merupakan aktivitas dan metode berpikir ilmiah yang harus dilakukan manusia dalam mencari kebenaran. Pada bab ini akan dibahas tentang metode penelitian, populasi, dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, teknik pengumpulan data, uji persyaratan data, uji persyaratan instrumen, uji analisis data, dan pengujian hipotesis.

#### **A. Metode Penelitian**

Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian sangatlah penting. Penggunaan metode ini untuk menentukan data penelitian, menguji kebenaran, menemukan dan mengembangkan suatu pengetahuan, serta mengkaji kebenaran suatu pengetahuan sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Metode penelitian merupakan metode kerja yang dilakukan dalam penelitian termasuk alat-alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data lapangan pada saat melakukan penelitian.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *deskriptifverifikatif* dengan pendekatan *ex post facto* dan *survey*. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan objek atau subjek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau sebagaimana adanya. Tujuan penelitian

ini merupakan verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu kondisi.

Pendekatan *ex post facto* adalah salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengambil data secara langsung di area penelitian yang dapat menggambarkan data-data masa lalu dan kondisi lapangan sebelum dilaksanakannya penelitian lebih lanjut. Sedangkan yang dimaksud dengan pendekatan *survey* adalah pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya (Sugiyono, 2010 : 12).

Secara khusus penelitian ini hanya mendeskripsikan pengaruh persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah dan disiplin belajar melalui motivasi belajar terhadap hasil belajar Ekonomi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2013/2014.

## **B. Populasi dan Sampel**

Bagian ini akan mengemukakan secara lebih rinci tentang populasi dan sampel dalam penelitian ini. Pada pembahasan sampel akan dibagi tentang teknik penentuan besarnya sampel dan teknik pengambilan sampel tersebut. Adapun penjelasannya lebih rinci akan dijelaskan berikut ini.

## 1. Populasi

Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,2010: 297).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tahun pelajaran 2013/2014.

**Tabel 6. Data Jumlah Siswa Kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2013/2014**

| No     | Kelas    | Jumlah Siswa<br>(Populasi) |
|--------|----------|----------------------------|
| 1      | XI IPS 1 | 31                         |
| 2      | XI IPS 2 | 31                         |
| 3      | XI IPS 3 | 31                         |
| 4      | XI IPS 4 | 29                         |
| 5      | XI IPS 5 | 29                         |
| Jumlah |          | 151                        |

*Sumber : Tata usaha SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Ajaran 2013/2014*

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini jumlah populasi yang akan diteliti sebanyak 151 orang.

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010: 81), Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk menentukan besarnya sampel dari

populasi digunakan rumus Cochran yang didasarkan pada jenis kelamin, yaitu:

$$n = \frac{\frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2} - 1 \right)}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal

N = Ukuran populasi

T = Tingkat kepercayaan (digunakan 0,95 sehingga nilai t = 1,96)

d = Taraf kekeliruan (digunakan 0,05)

p = Proporsi dari karakteristik tertentu (golongan)

q = 1 - p

1 = Bilangan konstan (Sudarmanto,2011).

Berdasarkan rumus di atas besarnya sampel dalam penelitian ini adalah

$$p = \frac{69}{151} = 0,4569; \text{ (Proporsi untuk siswa laki-laki)}$$

$$q = 1 - 0,4569 = 0,5431; \text{ (Proporsi untuk siswa perempuan)}$$

$$t^2 \cdot p \cdot q = 1,96^2 \times 0,4569 \times 0,5431 = 0,9532$$

$$d^2 = 0,05^2 = 0,0025$$

$$n = \frac{\frac{0,9532}{0,0025}}{1 + \frac{1}{151} \left( \frac{0,9532}{0,0025} - 1 \right)}$$

$$n = \frac{381,28}{1 + 2,5184} = \frac{381,28}{3,5184} = 108,36 \text{ dibulatkan menjadi } 108$$

Jadi, besarnya sampel dalam penelitian adalah ini 108 siswa. Dengan

menggunakan rumus Cochran ini maka dalam menentukan besarnya sampel

mempertimbangkan atau memasukkan karakter yang terdapat pada populasi

sehingga diharapkan penentuan besarnya sampel tersebut akan dapat mencerminkan kondisi populasi yang sebenarnya.

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah *probabilitas sampling* dengan menggunakan *proporsional random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan memperhatikan proporsi jumlah sub-sub populasi.

Untuk menentukan besarnya sampel pada setiap kelas dilakukan dengan alokasi proporsional agar sampel yang diambil lebih proporsional (Rahmat dalam silvia,2009: 26) hal ini dilakukan dengan cara:

$$\text{Jumlah sampel tiap kelas} = \frac{\text{jumlahsampel}}{\text{jumlahpopulasi}} \times \text{jumlah tiap kelas} \dots\dots\dots (2)$$

**Tabel 7. Perhitungan Jumlah Sampel Untuk Masing-Masing Kelas**

| No     | Kelas    | Perhitungan                         | Jumlah Siswa (Sampel) |
|--------|----------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1      | XI IPS 1 | $\frac{108}{151} \times 31 = 22,17$ | 22                    |
| 2      | XI IPS 2 | $\frac{108}{151} \times 31 = 22,17$ | 22                    |
| 3      | XI IPS 3 | $\frac{108}{151} \times 31 = 22,17$ | 22                    |
| 4      | XI IPS 4 | $\frac{108}{151} \times 29 = 20,74$ | 21                    |
| 5      | XI IPS 5 | $\frac{108}{151} \times 29 = 20,74$ | 21                    |
| Jumlah |          |                                     | 108                   |

### C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 60). Variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah .

1. Variabel bebas (*eksogen*).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah ( $X_1$ ) dan disiplin belajar ( $X_2$ ).

2. Variabel terikat (*endogen*).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar (Y) dan hasil belajar Ekonomi (Z).

### D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

#### a. Definisi Konseptual Variabel

1. Pemanfaatan fasilitas belajar ( $X_1$ )

Merupakan proses pendayagunaan semua perlengkapan pendidikan secara efektif dan efisien. Guru sangat memerlukan sarana dan prasarana belajar baik yang bergerak maupun yang tidak bergerak (Bafalad, 2003:2).

2. Disiplin belajar ( $X_2$ )

Merupakan ketaatan dan kepatuhan dalam melaksanakan aktivitas belajar sesuai aturannya untuk mencapai tujuan yang diharapkannya, keterikatan antara disiplin belajar dengan hasil belajar sangat erat sehingga semakin berdisiplin dalam belajar semakin baik hasil yang dicapai. (Hesti, 2008:12)

3. Motivasi belajar (Y)

Menurut Ivor K. Davis (1991:214), motivasi ialah kekuatan yang tersembunyi dalam diri seseorang, yang mendorongnya untuk berkelakuan dan bertindak dengan cara yang khas, kekuatan yang tersembunyi tersebut berpangkal pada naluri dan keputusan rasional.

4. Hasil belajar Ekonomi (Z)

Sebagai hasil yang telah dicapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan. (Arikunto, 2001: 63)

**b. Definisi Operasional Variabel**

1. Fasilitas Belajar di sekolah ( $X_1$ )

Fasilitas belajar di sekolah meliputi sebagai berikut.

a. Sarana belajar

- 1) Jumlah kelas yang tersedia
- 2) Tersedia buku di sekolah sesuai dengan pegangan guru
- 3) Media mengajar sesuai kebutuhan belajar mengajar.

b. Prasarana belajar

- 1) Setiap ruang belajar selalu nyaman dan tertata rapi
- 2) Laboratorium selalu dimanfaatkan

## 2. Disiplin belajar ( $X_2$ )

Disiplin belajar meliputi sebagai berikut

1. Kepatuhan siswa dalam kegiatan belajar di sekolah
  - a. Siswa patuh dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru.
  - b. Pemanfaatan waktu yang efektif dan efisien.
  - c. Usaha untuk mematuhi tata tertib belajar di sekolah.
2. Ketaatan tata tertib siswa dalam tata tertib sekolah
  - a. Memenuhi peraturan sekolah.
  - b. Masuk sekolah tepat waktu.
  - c. Tidak membolos pada saat jam pelajaran dimulai.
  - d. Saat pulang sekolah, siswa tidak keluyuran diluar sekolah dengan mengenakan seragam sekolah.

## 3. Motivasi belajar (Y)

Motivasi belajar meliputi sebagai berikut.

- a. Tekun menghadapi tugas
- b. Ulet menghadapi kesulitan
- c. Lebih senang bekerja mandiri

## 4. Hasil belajar (Z)

Hasil belajar meliputi besarnya angka atau nilai mata pelajaran Ekonomi yang diperoleh siswa pada saat Ujian Semester.

Berdasarkan definisi - definisi yang dikemukakan di atas maka untuk lebih jelasnya berikut ini disajikan tabel yang menggambarkan definisi operasional variabel



tentang variabel-variabel, indikator- indikator, dan sub indikator yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini.

**Tabel 8. Indikator dan Sub Indikator Variabel**

| Variabel  | Indikator   | Sub Indikator  | Skala  |
|---|---|--|--|
| Pemanfaatan fasilitas belajar (X <sub>1</sub> ) | 1. Sarana dan prasarana pendidikan                  | 1. Media mengajar dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan belajar mengajar    | Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i> |
|   |   | 2. Tersedia buku yang dipinjamkan oleh sekolah sesuai dengan pegangan guru |  |
|   |   | 3. Buku-buku di perpustakaan selalu dimanfaatkan                           |  |
|   |   | 4. Pemanfaatan fasilitas yang menunjang kegiatan pembelajaran              |  |
|   |   | 5. Laboratorium selalu dimanfaatkan  |  |
| Disiplin belajar (X <sub>2</sub> )              | 1. Kepatuhan siswa dalam kegiatan belajar disekolah | 1. Siswa patuh dalam melaksanakan tugas yang diberikan oleh guru.          | Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i> |
|   |   | 2. Pemanfaatan waktu yang efektif dan efisien.                             |  |
|   |   | 3. Usaha untuk mematuhi tata tertib belajar di sekolah.                    |  |
|   |   | 1. Mematuhi peraturan sekolah  |  |

|                           |   |   |  |
|---------------------------|---|---|--|
|                           | 2. Ketaatan tata tertib siswa pada tata tertib sekolah  | 2. Masuk sekolah tepat waktu<br>3. Tidak membolos pada saat jam pelajaran dimulai<br>4. Saat pulang sekolah, siswa tidak keluyuran diluar sekolah dengan mengenakan seragam sekolah   |  |
| Motivasi belajar (Y)      | 1. Tekun menghadapi tugas<br><br>2. Ulet menghadapi kesulitan<br><br>3. Lebih senang bekerja mandiri                  | 1. Mengerjakan tugas di rumah sampai selesai<br>2. Percaya diri dalam mengerjakan tugas<br><br>1. Tidak mudah putus asa dalam belajar<br>2. Tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapai.<br><br>1. Tidak tergantung dengan orang dalam belajar<br>2. Selalu mencari pelajaran yang baru tanpa harus di suruh. | Interval dengan pendekatan <i>Rating Scale</i> |
| Hasil Belajar Ekonomi (Z) | Hasil ujian semester mata pelajaran ekonomi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tahun pelajaran 2013/2014 | Tingkat atau besarnya nilai yang diperoleh dari hasil semester siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tahun pelajaran 2013/2014   | Interval                                       |

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagaiberikut.

### **1. Observasi**

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses tersusun dari berbagai proses biologis maupun psikologis. Teknik ini digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan bila responden diamati tidak terlalu besar. (sugiono, 2010:310)

### **2. Teknik Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan (Basrowi dan Kasinu,2007: 166). Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data terkait dengan jumlah siswa dan hasil belajar Ekonomi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tahun pelajaran 2013/2014.

### **3. Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono,2010: 142). Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah, disiplin belajar, motivasi belajar dan hasil belajar Ekonomi siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tahun 2013/2014.

#### 4. Metode Wawancara

Wawancara dapat digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang akan diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Basrowi dan kasinu, 2007:170).

### F. Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrumen harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu valid dan reliabel.

#### 1. Uji Validitas

Validitas dapat diartikan sebagai suatu tes pengukuran yang menunjukkan validitas atau kesahihan suatu instrumen. Seperti pendapat Arikunto (2009: 58), yang menyatakan bahwa " Validitas adalah suatu ukuran yang menunjang tingkat validitas atau kesahihan suatu instrumen, sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel Untuk mengukur tingkat validitas angket yang yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur tingkat validitas angket digunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : Jumlah sampel

X : Skor butir soal

Y : Skor total

Dengan kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut adalah tidak valid (Arikunto,2009: 72).

Berdasarkan hasil uji validitas angket, maka dapat diketahui pada angket persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah dari 15 item terdapat 13 soal yang valid dan 2 item soal yang dinyatakan drop. Pada angket disiplin belajar siswa dari 15 item soal terdapat 14 soal yang valid dan 1 item soal yang dinyatakan drop. Kemudian pada angket motivasi belajar dari 15 item soal diperoleh 13 item soal yang dinyatakan valid dan 2 soal dinyatakan drop.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel (taraf kepercayaan) yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Jadi reliabilitas tes adalah ketetapan hasil tes atau seandainya hasilnya berubah-berubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto,2009: 86).

Sedangkan untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen dapat digunakan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas instrumen
- $\sum \sigma_i^2$  : Skor tiap-tiap item
- $n$  : Banyaknya butir soal
- $\sigma_t^2$  : Varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka alat ukur tersebut reliabel dan juga sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tidak reliabel.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks  $r_{11}$  sebagai berikut.

- Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : kurang
- Antara 0,000 sampai dengan 0,100 : sangat rendah (Arikunto,2009: 109).

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS, diketahui hasil uji realibilitas pada angket persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah mencapai angka alpha sebesar 0,823 yang menyatakan tingkat realibilitasnya tergolong sangat tinggi. Pada angket disiplin belajar siswa juga mencapai angka alpha sebesar 0,848 yang menyatakan tingkat realibilitas tergolong sangat tinggi. Kemudian pada angket motivasi belajar mencapai angka alpha sebesar 0,844 yang menyatakan tingkat realibilitasnya tergolong sangat tinggi.

## G. Uji Persyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji normalitas data populasi. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas distribusi data populasi dilakukan dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov*. Alat uji ini biasa disebut dengan uji K-S.

Syarat hipotesis yang digunakan:

$H_0$  : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Statistik Uji yang digunakan:

$$D = \max |f_{o(x_i)} - S_n(x_i)| ; i = 1, 2, 3 \dots$$

Dimana :

$F_o(X_i)$  = fungsi distribusi frekuensi kumulatif relatif dari distribusi teoritis dalam kondisi  $H_0$

$S_n(X_i)$  = Distribusi frekuensi kumulatif dari pengamatan sebanyak  $n$

Dengan cara membandingkan nilai  $D$  terhadap nilai  $D$  pada tabel Kolmogorof Smirnov dengan taraf nyata  $\alpha$  maka aturan pengambilan keputusan dalam uji ini adalah :

Jika  $D \leq$  tabel maka Terima  $H_0$

Jika  $D > D_{\text{tabel}}$  maka Tolak  $H_0$

Keputusan juga dapat diambil dengan berdasarkan nilai Kolmogorof Smirnov  $Z$ , jika  $KSZ \leq Z\alpha$  maka Terima  $H_0$  demikian juga sebaliknya. Dalam perhitungan menggunakan software komputer keputusan atas hipotesis yang diajukan dapat menggunakan nilai signifikansi (Asymp. Significance). Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari  $\alpha$  maka Tolak  $H_0$  demikian juga sebaliknya. (Sugiono, 2011:156-159)

## 2. Uji Homogenitas

Salah satu uji persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan statistik parametrik yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang bervarians homogen atau tidak. Untuk melakukan pengujian homogenitas populasi diperlukan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : Data populasi bervarians homogen

$H_a$  : Data populasi tidak bervarians homogen

### Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai signficancy. Apabila menggunakan ukuran ini harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditentukan sebelumnya. Karena  $\alpha$  yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), maka kriterianya yaitu.

Terima  $H_0$  apabila nilai *signficancy*  $> 0,05$

Tolak  $H_0$  apabila nilai *signficancy*  $< 0,05$  (Sudarmanto, 2005 : 123)



## H. Uji Persyaratan Regresi Linear Ganda

### 1. Uji Kelinieran Regresi

Uji kelinieran regresi dilakukan untuk mengetahui apakah pola regresi bentuknya linier atau tidak. Menurut Hadi (2004 : 2) mengemukakan bahwa uji ini dimaksudkan untuk mengetahui linieritas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji kelinieran regresi linier multiple dengan menggunakan statistik F dengan rumus :

$$F = \frac{S^2TC}{S^2G} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

$S^2TC$  = Varian Tuna Cocok  
 $S^2G$  = Varian Galat

Kriteria pengujian :

1. Menggunakan koefisien signifikansi (Sig). dengan cara membandingkan nilai Sig. dari *Deviation from linearity* pada tabel ANOVA dengan  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria ” Apabila nilai Sig. pada *Deviation from linearity* >  $\alpha$  maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya  $H_0$  tidak diterima.
2. Menggunakan harga koefisien F pada baris *Deviation from linearity* atau F Tuna Cocok (TC) pada tabel ANOVA dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ . Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $k - 2$ . Sebaliknya  $H_0$  ditolak (Sudjana. 2001).

Untuk mencari F hitung digunakan tabel ANOVA (Analisis Varians) sebagai berikut.

**Tabel 9. Tabel Analisis Varians Anova**

| Sumber       | DK  | JK                                | KT                              | F                             | keterangan                       |
|--------------|-----|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Total        | 1   | N                                 | $\sum Y^2$                      |                               |                                  |
| Koefisien(a) | 1   | JK(a)                             | JK(a)                           |                               | Untuk                            |
| Regresi(a/b) | 1   |                                   | $S^2_{reg} = JK \text{ b/a}$    | $\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$ | menguji                          |
| Residu       | n-2 | JK <sub>Reg</sub> (b/a)<br>JK (S) | $S^2_{sis} = \frac{JK(s)}{n-2}$ |                               | keberartian<br>hipotesis         |
| Tuna cocok   | k-2 | JK (TC)                           | $S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{K-2}$ | $\frac{S^2_{TC}}{S^2 E}$      | Untuk                            |
| Galat/Error  | n-k | JK (G)                            | $S^2_G = \frac{JK(E)}{n-k}$     |                               | menguji<br>kelinearan<br>regresi |

Keterangan:

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

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

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_1} \right\}$$

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

$$JK(T) = \sum Y^2$$

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

$$S^2_{reg} = \text{Varians Regresi}$$

$$S^2_{sis} = \text{Varians Sisa}$$

$$n = \text{Banyaknya Responden}$$

### Kriteria pengujian

1. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel} (1 - \alpha) (k - 2, n - k)$  maka regresi adalah linier dan sebaliknya jika  $F_{hitung} \geq F (1 - \alpha) (k - 2, n - k)$  maka regresi adalah tidak linier.
2. Untuk distribusi F yang digunakan diambil dk pembilang =  $(k - 2)$  dan dk penyebut =  $(n - k)$  (Riduwan, 2004 : 187).

## 2. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan bentuk pengujian untuk asumsi untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang linear antara variabel bebas satu dengan variabel bebas yang lainnya. Dalam analisis regresi linear berganda, maka akan terdapat dua atau lebih variabel bebas yang diduga akan mempengaruhi variabel terikatnya. Pendugaan tersebut akan dapat dipertanggungjawabkan apabila tidak terjadi adanya hubungan yang linear (multikolinearitas) di antara variabel-variabel independen. Adanya hubungan yang linear antar variabel bebasnya akan menimbulkan kesulitan dalam memisahkan pengaruh masing-masing variabel bebasnya terhadap variabel terikatnya.

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika terjadi hubungan yang linier (multikolinieritas) maka akan mengakibatkan (Sudarmanto, 2005:137):

1. Tingkat ketelitian koefisien regresi sebagai penduga sangat rendah, dengan demikian menjadi kurang akurat.
2. Koefisien regresi serta ragamnya akan bersifat tidak stabil, sehingga adanya sedikit perubahan pada data akan mengakibatkan ragamnya berubah sangat berarti.
3. Tidak dapat memisahkan pengaruh tiap-tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen.

Metode uji multikolinearitas yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Menggunakan koefisien signifikansi dan kemudian membandingkan dengan tingkat alpha.
2. Menggunakan harga koefisien *Pearson Correlation* dengan penentuan harga koefisien sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor butir soal

Y = Skor total

n = Jumlah sampel (Arikunto, 2007: 72).

Rumusan hipotesis yaitu:

$H_0$  : tidak terdapat hubungan antarvariabel independen.

$H_i$  : terdapat hubungan antar variabel independen.

### Kriteria pengujian sebagai berikut.

1. Apabila koefisien signifikansi  $< \alpha$  maka terjadi multikolinieritas di antara variabel independennya.
2. Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dengan  $dk = n$  dan  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak sebaliknya jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

### 3. Uji Autokorelasi

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi di antara data pengamatan atau tidak. Adanya autokorelasi dapat mengakibatkan penaksir mempunyai varians minimum (Gujarati dalam Sudarmanto. 2005 : 142 - 143).

Metode uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *statistik d Durbin- Waston*.

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin- Waston* sebagai berikut.

- i. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS (*Ordinary Least Square*) dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik  $d$  dengan menggunakan persamaan  $d = \frac{\sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2}{\sum_1^t u_t^2}$
- ii. Menentukan ukuran sampel dan jumlah variabel independen kemudian lihat Tabel Statistik Durbin-Waston untuk mendapatkan nilai-nilai kritis  $d$  yaitu nilai Durbin-Waston Upper,  $d_u$  dan nilai Durbin-Waston,  $d_l$
- iii. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada otokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

$H_0 : \rho \leq 0$  (tidak ada autokorelasi positif)

$H_a : \rho < 0$  (ada autokorelasi positif)

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk mrnguji persamaan beda pertama, uji d dua sisi akan lebih tepat. Langkah-langkah 1 dan 2 persis sama di atas sedangkan langkah 3 adalah menyusun hipotesis nol bahwa tidak ada otokorelasi.

$H_0 : \rho = 0$

$H_0 : \rho = 0$

Rumus hipotesis yaitu :

$H_0$ : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

$H_1$  : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

#### **Kriteria pengujian:**

Apabila nilai statistik Durbin-Waston berada diantara angka 2 atau mendekati angka 2 dapat dinyatakan data pengamatan tersebut tidak memiliki otokorelasi (Rietveld dan Sunariato dalam Sudarmanto, 2005 : 141).

#### **4. Heteroskedastisitas**

Uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Apabila asumsi tidak terjadinya heteroskedastisitas ini tidak terpenuhi, maka penaksir menjadi tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun besar (Gujarati dalam Sudarmanto, 2005:148) dan estimasi koefisien dapat dikatakan menjadi kurang akurat (Rietveld dan Sunaryanto dalam Sudarmanto, 2005:148).

Pengujian rank korelasi spearman (spearman's rank correlation test) Koefisien korelasi rank dari spearman didefinisikan sebagai berikut :

$$r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right] \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

$r_s$  = koefisien korelasi spearman

$d_i$  = perbedaan dalam rank yang diberikan kepada dua karakteristik yang berbeda dari individu atau fenomena ke i.

$N$  = banyaknya individu atau fenomena yang diberi rank.

Di mana nilai  $r_s$  adalah  $-1 \leq r \leq 1$ .

**Kriteria pengujian sebagai berikut.**

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai  $t_{\text{kritis}}$ , kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedastisitas, kalau tidak kita bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel X,  $r_s$  dapat dihitung antara  $e_i$  dan tiap variabel X secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara statistik dengan pengujian t (Gujarati, 2000 : 177).

Rumusan hipotesis:

$H_0$  = Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

$H_a$  = Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residual.

## **I. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah menggunakan uji regresi linier dengan analisis jalur. Analisis jalur (*Path Analysis*) merupakan suatu bentuk pengembangan analisis multi regresi. Dalam analisis ini digunakan diagram jalur untuk membantu konseptualisasi masalah atau menguji hipotesis yang kompleks. Dengan menggunakan diagram tersebut, kita dapat menghitung pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengaruh-pengaruh tersebut tercermin dalam koefisien jalur.

Dengan kata lain, analisis jalur (*Path Analysis*) merupakan suatu bentuk pengembangan dari model regresi dan korelasi, yang digunakan untuk menguji kecocokan tentang matriks korelasi terhadap dua atau lebih model sebab-akibat yang diperbandingkan oleh peneliti. Pada umumnya model tersebut dilukiskan dalam bentuk linhkar dan garis di mana anak panah tunggal menandai adanya hubungan sebab-akibat (sugiono, 2010).

### **1. Persyaratan Analisis Jalur**

Analisis jalur mensyaratkan seperti yang biasanya digunakan dalam analisis regresi, khusus sensitif terhadap model yang spesifik. Sebab, kesalahan dalam menentukan relevansi variabel menyebabkan adanya pengaruh yang substansial terhadap koefisien jalur. Koefisien jalur biasanya digunakan untuk mengukur seberapa penting perbedaan jalur yang langsung dan tidak langsung tersebut merupakan



sebab-akibat terhadap variabel terikat. Penafsiran seperti itu harus dikerjakan dalam konteks perbandingan model alternatif.

Persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis jalur yaitu:

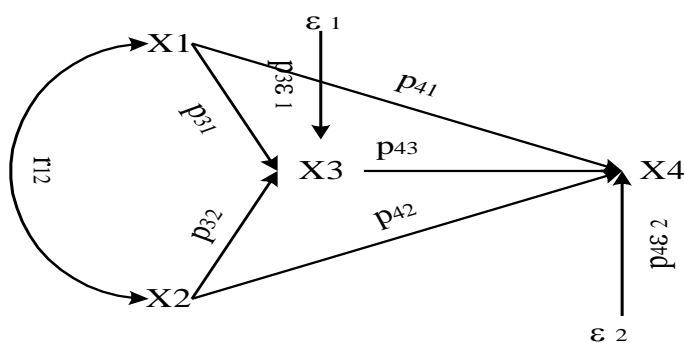
1. hubungan antar-variabel adalah linier, artinya perubahan yang terjadi pada variabel merupakan fungsi perubahan linier dari variabel lainnya yang bersifat kausal.
2. variabel sisa (residu) tidak berkorelasi dengan variabel regresi lainnya, (antar variabel independen) dan
3. variabel yang diukur berskala interval atau rasio.

## 2. Model Analisis jalur

Dalam penelitian ini dikemukakan sebuah proposisi bahwa :

- Antara  $X_1$  dan  $X_2$ , terdapat kaitan korelatif. Kedua kontrak tersebut bersama-sama mempengaruhi  $X_3$ .
- $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  secara bersama-sama mempengaruhi  $X_4$ .

Paradigma jalur :



**Gambar 2. Paradigma jalur path analysis (analisis jalur).**

Substruktur 1 :

$$X_2 = p_{31}X_1 + \epsilon_1 \quad \dots\dots\dots (8)$$

Substruktur 2:

$$X_3 = p_{31} X_1 + p_{32} X_2 + \varepsilon_1$$

$$X_4 = p_{41} X_1 + p_{42} X_2 + p_{43} X_3 + \varepsilon_2 \quad \dots\dots\dots (9)$$

$X_1$ = Persepsi siswa tentang pemanfaatan fasilitas belajar di sekolah

$X_2$ = Disiplin belajar

$X_3$ = Motivasi belajar

$X_4$ = Hasil belajar