

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan *ex post facto* dan pendekatan *survey*. Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat atau menggabungkan dengan variabel lain (Sugiyono, 2005:11). Tujuan penelitian verifikatif yaitu untuk menentukan tingkat pengaruh variabel-variabel dalam suatu populasi.

Pendekatan *ex post facto* merupakan suatu pendekatan yang dilakukan untuk meneliti peristiwa yang telah terjadi kemudian merunut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut (Sugiyono, 2005:7). Sedangkan pendekatan *survey* yaitu penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, akuntansi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah (Nazir, 2003:56).

1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu pra penelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut.

a. Pra Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada pra penelitian adalah sebagai berikut.

- 1) Mengadakan observasi langsung ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan data sebagai penunjang penelitian.
- 2) Melakukan wawancara dengan guru pelajaran Ekonomi dan sebagian siswa kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada.
- 3) Membuat angket untuk mendapatkan data tentang penggunaan Lembar Kerja Siswa, minat baca siswa dan disiplin belajar.
- 4) Peneliti menyebarkan angket uji coba untuk mengetahui valid tidak valid dan normal tidak normal tiap butir pernyataan yang terdapat pada angket.

b. Pelaksanaan Penelitian

Peneliti menyebarkan angket untuk mendapatkan data mengenai penggunaan Lembar Kerja Siswa, minat baca siswa dan disiplin belajar pada kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada dengan menggunakan sampel sebanyak 33 orang siswa yang diambil dari 5 kelas.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Koestoro dan Basrowi (2006:435), populasi adalah keseluruhan subyek atau obyek yang menjadi sasaran penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2005:72), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA Negeri 1 Punduh Pedada Pesawaran tahun pelajaran 2012/2013.

Tabel 3. Jumlah Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Tahun Pelajaran 2012/2013

| No | Kelas | Jumlah (siswa) |
|---------------|-------|----------------|
| 1 | X1 | 31 |
| 2 | X2 | 35 |
| 3 | X3 | 35 |
| 4 | X4 | 33 |
| 5 | X5 | 32 |
| Jumlah | | 166 |

Sumber: Guru Mata Pelajaran Ekonomi SMA Negeri 1 Punduh Pedada

2. Sampel

Menurut Koestoro dan Basrowi (2006:435), sampel adalah sebagian populasi yang dipilih dengan teknik tertentu untuk mewakili populasi. Menurut Sudjarwo (2009:254) sampel adalah sebagian populasi yang dipilih dengan teknik tertentu untuk mewakili populasi. Sedangkan menurut Sugiyono (2010:116) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Arikunto, (2002:112) menyatakan bahwa untuk sekedar ancer-ancer apabila subyeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Berdasarkan pendapat di atas, maka sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$20\% \times \text{populasi} = \text{sampel}$$

$$\text{Jumlah sampel adalah } 20\% \times 166 = 33,2 = 33 \text{ siswa}$$

Pengambilan sampel pada masing-masing kelas digunakan rumus $n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$.

Keterangan:

N_i = Banyaknya siswa kelas

N = Populasi

n = Sampel

Tabel 4. Pengambilan Sampel Pada Masing-Masing Kelas

| No | Kelas | Jumlah Siswa | $n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n$ |
|----|-------|--------------|-------------------------------|
| 1 | X1 | 31 | $31/166 * 33 = 6,16 = 6$ |
| 2 | X2 | 35 | $35/166 * 33 = 6,95 = 7$ |
| 3 | X3 | 35 | $35/166 * 33 = 6,95 = 7$ |
| 4 | X4 | 33 | $33/166 * 33 = 6,56 = 7$ |
| 5 | X5 | 32 | $32/166 * 33 = 6,36 = 6$ |

Sumber: Pengolahan Data 2013

Teknik pengambilan sampel adalah menggunakan *simple random sampling*. Pada sebuah sampel yang besarnya n ditarik dari sebuah populasi finit/terbatas yang besarnya N , sedemikian rupa sehingga tiap unit dalam sampel mempunyai peluang yang sama untuk dipilih, maka

prosedur sampling dinamakan sampel random sederhana (*simple random sampling*) (Nazir, 2003:279).

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau suatu nilai dari orang tua, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tentang yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2005:75).

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua macam, yaitu:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas sering disebut juga sebagai variabel independen, stimulus, prediktor dan antecedent merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- a. Penggunaan Lembar Kerja Siswa yang disebut variabel X_1 .
- b. Minat baca siswa yang disebut variabel X_2 .
- c. Disiplin belajar siswa yang disebut variabel X_3 .

2. Variabel Terikat

Variabel terikat sering disebut juga sebagai variabel dependen, output, kriteria dan konsekuen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa yang disebut variabel Y.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Untuk memudahkan pengamatan dan pengukuran variabel, maka perlu didefinisikan secara operasional tentang variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 5. Indikator dan Sub Indikator Variabel

| No | Variabel Penelitian | Konsep Variabel | Indikator | Sub Indikator | Skala |
|----|-------------------------------|---|---|--|----------|
| 1 | Lembar Kerja Siswa (LKS) (X1) | Lembar Kerja Siswa adalah salah satu bentuk program berlandaskan atas tugas yang harus diselesaikan dan berfungsi sebagai alat untuk mengalihkan pengetahuan dan keterampilan (Ditjen, Diknasmen, Depdikbud 1996/1997:25) | <ul style="list-style-type: none"> - Kewajiban belajar - Bimbingan belajar - Optimalisasi belajar - Penguasaan teknik belajar | <ul style="list-style-type: none"> - Ingin yang terbaik - Senang belajar - Teknik dan metode mengajar - Tekun mengatasi kesulitan | Interval |
| 2 | Minat Baca Siswa (X2) | Minat baca adalah kecenderungan jiwa yang mendorong seseorang berbuat sesuatu terhadap membaca (Darmono, 2001:182). | <ul style="list-style-type: none"> - Kecenderungan membaca - Dorongan membaca - Ketertarikan membaca | <ul style="list-style-type: none"> - Kepemilikan buku - Frekuensi membaca buku - Ekonomi - Suka mata pelajaran Ekonomi - Motif membaca - Ketertarikan mengerjakan tugas - Ketertarikan akan peningkatan hasil belajar | Interval |

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal atau keterangan-keterangan atau karakteristik-karakteristik sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian (Hasan, 1999:83).

Adapun cara yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Menurut Winarto Surakhmad, observasi adalah cara yang sangat langsung untuk mengenal gejala yang sangat penting dalam suatu penelitian (1982:172). Dalam hal ini teknik observasi digunakan adalah *non participant observation*, peneliti tidak melibatkan diri atau menjadi bagian dari lingkungan sosial atau organisasi yang diamati.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu berupa bukti-bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan.

3. Wawancara

Teknik pengumpulan data ini dilakukan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Teknik ini mendasar pada laporan tentang diri sendiri atau *self report*, atau setidaknya pada pengetahuan dan atau keyakinan pribadi (Sugiyono, 2010:194).

4. Teknik Angket (Kuisisioner)

Angket merupakan teknik pokok yang dipergunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, yang dipandu secara langsung oleh peneliti. Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data variabel penggunaan Lembar Kerja Siswa, minat baca siswa, dan disiplin belajar.

F. Uji Persyaratan Instrumen

1. Uji Validitas Angket

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang telah disusun dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur secara tepat.

Uji validitas angket dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment.

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

N : Banyaknya sampel yang diambil

X : Skor butir soal

Y : Skor total

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid (Riduwan, 2004:110).

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran indeks korelasinya 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 = rendah

Antara 0,000 sampai dengan 1,199 = sangat rendah

(Riduwan, 2004:110)

2. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas menggambarkan pada kemantapan dan keajegan alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas atau keajegan yang tinggi atau dapat dipercaya apabila alat ukur tersebut stabil (ajeg) sehingga dapat diandalkan. Uji reliabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus Alpha. *Alfa Cronbach* merupakan suatu koefisien reliabilitas yang mencerminkan seberapa baik item pada suatu rangkaian berhubungan secara positif satu dengan lainnya (Sudjarwo, 2009:251).

Teknik penghitungan reliabilitas dengan koefisien alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

k = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

Σ_i^2 = varians total

Kriteria uji reliabilitas dengan rumus alpha adalah jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ dengan $dk=N-1$ maka alat ukur tersebut reliabel dan sebaliknya, jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka alat ukur tersebut tidak reliabel.

Dengan koefisien reliabilitas sebagai berikut:

0,800 sampai dengan 1,000 = sangat tinggi

0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi

0,400 sampai dengan 0,600 = cukup

0,200 sampai dengan 0,400 = rendah

0,000 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

(Arikunto, 2003:74)

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.

Untuk menguji normalitas distribusi data populasi diajukan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Menggunakan nilai Asymp. Sig. (2-tailed). Apabila menggunakan ukuran ini maka harus dibandingkan dengan tingkat alpha yang ditetapkan sebelumnya. Karena α yang ditetapkan sebesar 0,05 (5 %), tidak maka kriteria pengujian yaitu.

1. Tolak H_0 apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) < 0,05 berarti sampel normal.
2. Terima H_0 apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 berarti distribusi sampel adalah normal (Sudarmanto, 2005 : 105-108).

2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Untuk menguji homogenitas data digunakan uji Bartlet, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memasukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas dengan bantuan tabel berikut ini:

| Sampel | dk = n - 1 | S_i^2 | $\text{Log } S_i^2$ | dk. $\log S_i^2$ |
|--------|------------|---------|---------------------|------------------|
| | | | | |
| | | | | |

- b. Menghitung varians gabungan dari semua sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (ni - l) S_i^2}{\sum (ni - l)}$$

- c. Menghitung $\text{Log } S^2$
- d. Menghitung harga satuan B dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \cdot \sum (ni - l)$$

- e. Uji Bartlet dengan rumus:

$$\chi^2_{\text{hitung}} = (lon 10) [B - \sum (dk) (\log S_i^2)]$$

$lon 10 = 2,3026$ disebut logaritma asli dari bilangan 10

Kriteria pengujian jika $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen, jika $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ berarti homogen.

H. Uji Persyaratan Regresi Linier Ganda

1. Uji Linieritas Garis Regresi

Uji linieritas garis regresi menggunakan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{S^2 TC}{S^2 G}$$

Keterangan:

$S^2 TC = \text{Varian Tuna Cocok}$

$S^2 G = \text{Varian Galat}$

Dengan dk (k-2) dengan dk penyebut (n-k) dengan $\alpha = 0,05$ tertentu.

Kriteria uji, apabila $F_h < F_t$ maka H_0 ditolak yang menyatakan linier dan sebaliknya jika $F_h > F_t$ maka H_0 diterima yang menyatakan tidak linier.

Untuk mencari F_{hitung} digunakan tabel ANAVA sebagai berikut:

Tabel 6. Tabel Ringkasan ANAVA Variabel X dan Y untuk Uji Linieritas

| Sumber Variasi | Dk | Jk | KT | F | Keterangan |
|-----------------------|-----------|-----------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Total | L | N | $\sum y^2$ | | |
| Koefisien (a) | 1 | JK (a) | JK (a) | $\frac{S^2_{reg}}{S^2_{sis}}$ | Untuk menguji keberartian hipotesis |
| Regresi (b/a) | 1 | JK (b/a) | $S^2_{reg} = JK (b/a)$ | | |
| Sisa | $n - 2$ | JK (S) | $S^2_{reg} = \frac{JK (s)}{n - 2}$ | | |
| Tuna Cocok | $k - 2$ | JK (TC) | $S^2_{TC} = \frac{JK (TC)}{k - 2}$ | $\frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$ | Untuk menguji kelincahan regresi |
| Galat/Kekeliruan | $n - k$ | JK (G) | $S^2_g = \frac{JK (E)}{n - k}$ | | |

Menentukan keputusan pengujian:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya data berpola linier dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya data berpola tidak linier.

2. Uji Multikolinearitas

Uji asumsi tentang multikolinearitas dimaksudkan untuk membuktikan ada tidaknya hubungan yang linier antara variabel bebas (independen) satu dengan variabel bebas (independen) yang lain. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan linear (multikolinearitas) antar variabel independen digunakan korelasi *product moment*.

Dengan $df = N-1-1$ dengan tingkat alpha yang ditetapkan, kriteria uji adalah apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka tidak terjadi multikolinearitas antar variabel independen, dan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka terjadi multikolinearitas antar variabel independen (Sudarmanto, 2005:141).

Metode untuk uji multikolinieritas yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2005: 75)

Rumusan hipotesis yaitu.

H_0 : tidak terdapat hubungan antar variabel independen

H_1 : terdapat hubungan antar variabel independen

Kriteria hipotesis yaitu :

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

Uji autokorelasi merupakan korelasi antar anggota seri observasi yang disusun menurut urutan waktu atau urutan tempat/ruang, atau korelasi yang timbul pada dirinya sendiri (Sugiarto, 1992). Pengujian autokorelasi dimaksudkan untuk mengetahui apakah terjadi korelasi diantara data pengamatan atau tidak. Untuk mengetahui autokorelasi maka dalam penelitian digunakan uji *Durbin-Watson* dengan kriteria uji bila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2 maka data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi dan sebaliknya (Sudarmanto, 2005:143).

Tahap-tahap pengujian dengan uji *Durbin-Watson* adalah sebagai berikut :

1. Carilah nilai-nilai residu dengan OLS dari persamaan yang akan diuji dan hitung statistik d dengan menggunakan persamaan:

$$d = \sum_2^t (u_t - u_{t-1})^2 / \sum_1^t u_t^2$$

2. 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
3. Dengan menggunakan terlebih dahulu Hipotesis Nol bahwa tidak ada autokorelasi positif dan Hipotesis Alternatif:

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

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

Mengambil keputusan yang tepat.

Jika $d < d_L$, tolak H_0

Jika $d > d_U$, tidak menolak H_0

Jika $d_L \leq d \leq d_U$ tidak tersimpulkan

Dalam keadaan tertentu, terutama untuk menguji 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 autokorelasi.

$H_0 : \rho = 0$

Aturan keputusan yang tepat adalah.

Apabila $d < d_L$ menolak H_0

Apabila $d > d_U$ tidak menolak H_0

Apabila $d_L \leq d \leq d_U$ tidak tersimpulkan.

Apabila yang lainnya tidak tersimpulkan.

Rumus hipotesis yaitu :

H_0 : tidak terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan.

H_1 : terjadi adanya autokorelasi diantara data pengamatan

Kriteria:

Ukuran yang digunakan untuk menyatakan ada tidaknya autokorelasi, yaitu apabila nilai statistik *Durbin-Watson* mendekati angka 2, maka dapat dinyatakan bahwa data pengamatan tersebut tidak memiliki autokorelasi, dalam hal sebaliknya, maka dinyatakan terdapat autokorelasi (Sudarmanto, 2005: 143)

4. Uji Heteroskedastisitas

Uji asumsi heteroskedastisitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas yaitu *rank* korelasi dari Spearman. Kriteria yang digunakan untuk menyatakan apakah terjadi heteroskedastisitas atau tidak menggunakan harga koefisien *Spearman Correlation* dengan harga koefisien korelasi tabel untuk $df = N-1-1$ dengan alpha yang ditetapkan, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka tidak terjadi heteroskedastisitas antar variabel independen, dan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka terjadi heteroskedastisitas antar variabel independen (Sudarmanto, 2005:158).

Koefisien korelasi *rank* dari spearman didefinisikan sebagai berikut :

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

Keterangan :

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*.

Koefisien korelasi *rank* tersebut dapat dipergunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas sebagai berikut :

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

Langkah I cocokan regresi terhadap data mengenai Y dan X atau dapatkan residual e_i .

Langkah II dengan mengabaikan tanda e_i , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya e_i , meranking baik harga mutlak e_i dan X_i sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien *rank* korelasi spearman.

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

Langkah ke III dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi populasi P_s adalah 0 dan $N > 8$ tingkat penting (signifikan) dari r_s yang di sampel depan diuji dengan pengujian t sebagai berikut:

$$t = \frac{r_s \sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r_s^2}}$$

H_0 : Tidak ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya.

H_1 : Ada hubungan yang sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak dari residualnya.

Dengan derajat kebebasan = $N-2$

Jika nilai t yang dihitung melebihi nilai t_{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).

I. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak.

Untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan juga untuk mengukur keeratan hubungan antara X dan Y digunakan analisis regresi.

1. Regresi Linier Sederhana

Pengujian hipotesis 1, 2 dan 3 dalam penelitian ini digunakan uji t melalui model regresi linier sederhana. Pengaruh antara X dan Y dinyatakan ke dalam suatu persamaan $\hat{Y} = a + bx$

Kriteria regresi (a) dan (b) dihitung dengan rumus:

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

Dilanjutkan dengan uji t rumusnya:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b}{Sb}$$

Kriteria pengujian hipotesis adalah H_0 ditolak jika $t > t_{1-1/2\alpha}$ atau $t < t_{1-1/2\alpha}$ dengan distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n-2)$ dan α menyatakan taraf nyata pengujian.

2. Regresi Linier Multipel

Untuk hipotesis ketiga menggunakan statistik F dengan model regresi linier multiple yaitu:

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2$$

Keterangan:

$$a = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

$$b = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)^2}$$

\hat{Y} = subjek dalam variabel yang diprediksikan

a = konstanta (koefisien a)

b_1b_2 = koefisien arah regresi

X_1X_2 = variabel bebas

Untuk menguji signifikansi dilanjutkan dengan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{JK \text{ reg}/K}{JK \text{ sis}/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$JK \text{ reg}$ = jumlah kuadrat regresi

$JK \text{ sis}$ = jumlah kuadrat sisa

n = jumlah sampel

k = jumlah variabel bebas

Dengan $F_{t = F \alpha (k:n-k-1)}$

α = tingkat signifikan

k = banyaknya kelompok

n = banyaknya responden

Kriteria pengujian hipotesis adalah:

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan bahwa ada pengaruh, dengan $dk = (k-n-1)$ dengan $\alpha = 0,05$.
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh, dengan $dk = (k-n-1)$ dengan $\alpha = 0,05$.