

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Survey Eksplanatori. Survey adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data, sedangkan eksplanatori adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji suatu teori atau hipotesis guna memperkuat atau bahkan menolak teori atau hasil penelitian yang sudah ada. Sehingga survey eksplanatori ialah metode yang menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti melalui pengujian hipotesis.

#### **3.2 Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi menurut Suharsimi Arikunto (2010 : 173) adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi ini bisa berupa sekelompok manusia, nilai-nilai, tes, gejala, pendapat, peristiwa-peristiwa, benda dan lain-lain.

Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Koperasi Pemuda Indonesia (KOPINDO).

##### **3.2.2 Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pada penelitian ini yang dijadikan sebagai sampel ialah Koperasi Mahasiswa (KOPMA), Koperasi Pesantren (KOPONTREN) dan Koperasi Pemuda yang menjadi anggota KOPINDO wilayah Jawa Barat seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1**  
**Daftar Anggota KOPINDO Wilayah Jawa barat**

| JENIS KOPERASI     | NAMA KOPERASI                  |
|--------------------|--------------------------------|
| KOPERASI MAHASISWA | KOPMA UNPAS                    |
|                    | KOPMA UIN SGD                  |
|                    | KOPMA BS UPI                   |
|                    | KOPMA UNSIL                    |
|                    | KOPMA STAIN CIREBON            |
|                    | KOPMA UNPAD                    |
|                    | KOPMA UNISBA                   |
|                    | KOPMA MAHABIRU UNSUB           |
|                    | KOPMA UNINUS                   |
| KOPERASI PESANTREN | KOPPONTREN MADARISA SOREANG    |
|                    | KOMAD MARDHATILLAH             |
| KOPERASI PEMUDA    | KOPERASI BHAKTI PEMUDA CIANJUR |
|                    | KKM BANDUNG                    |

Sumber: KOPINDO

### 3.3 Operasional Variable

**Tabel 3.2**  
**Operasional Variabel**

| Variable   | Konsep teoritis  | Konsep empiris  | Konsep analitis  | Skala   |
|--|--|---|--|---------|
| Variable terikat Efektivitas Koperasi Sekunder (Y) | efektivitas organisasi adalah sejauhmana organisasi mencapai berbagai sasaran (jangka pendek) dan tujuan (jangka panjang) yang telah ditetapkan, dimana penetapan sasaran-sasaran dan tujuan-tujuan itu mencerminkan konstituen strategis, kepentingan subjektif dan | Efektivitas organisasi dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan organisasi yang meliputi :<br><br>a. Volume Usaha<br><br>b. Sisa hasil Usaha (SHU)<br><br>c. Peningkatan keanggotaan | Data diperoleh dari jawaban konsumen mengenai :<br><br>Ketercapaian Volume Usaha sesuai dengan RAPBK<br><br>Ketercapaian SHU sesuai dengan RAPBK<br><br>Ketercapaian Anggota KOPINDO sesuai target | Ordinal |

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

|                                    |  |   |   |         |
|------------------------------------|--|---|---|---------|
|                                    | tahap pertumbuhan organisasi”  |   |   |         |
| Variable bebas Pelayanan ( $X_1$ ) | Usaha yang dilakukan oleh manajemen koperasi dalam memenuhi kebutuhan anggotanya | <p>Kualitas pelayanan koperasi sekunder terhadap anggotanya meliputi :</p> <p>a. <i>Tangible</i> ( bukti langsung meliputi fasilitas, sarana dan prasarana</p> <p>b. <i>Reability</i> (kehandalan) yaitu pelayanan dilihat dari kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan anggota</p> <p>c. <i>Responsibility</i> (daya tanggap) yaitu pelayanan dari daya tanggap. Dilihat dari keinginan anggotany</p> <p>d. <i>Assurance</i> (jaminan) meliputi pengetahuan, kemampuan sifat dapat dipercaya yang dimiliki anggota</p> <p>e. <i>Empathy</i> (empati) meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan komunikasi yang</p> | <p>Jawaban diperoleh dari responden meliputi :</p> <p>Tentang kualitas pelayanan dari bukti langsung dilihat dari sarana dan prasarana</p> <p>Kualitas pelayanan dari kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pelayanan jasa anggota</p> <p>Kualitas pelayanan dari daya tanggap sesuai dengan keinginan anggota</p> <p>Kualitas pelayanan dari pengetahuan, kemampuan dan sifat yang dimiliki anggota</p> <p>Kualitas pelayanan dari kemudahan dalam melakukan</p> | Ordinal |

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

|  |   |   |  |         |
|--|---|---|--|---------|
|  |   | baik, dan memahami kebutuhan kebutuhan anggotanya   | hubungan komunikasi dengan anggota   |         |
| Variable bebas Kemampuan manajerial Pengurus (X <sub>2</sub> ) | Daya kesanggupan di dalam menggerakkan orang-orang dan menggerakkan fasilitas dalam suatu organisasi. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan mengambil keputusan</li> <li>2. Kemampuan implementasi fungsi manajemen <ul style="list-style-type: none"> <li>- perencanaan</li> <li>- pengorganisasian</li> <li>- penggerakan</li> <li>- Pengendalian evaluasi</li> </ul> </li> </ol> | <p>Data di ambil dari jawaban responden dengan menggunakan skala likert, mengenai kemampuan pengurus mengambil keputusan.</p> <p>Data di ambil dari jawaban responden dengan menggunakan skala likert mengenai kemampuan pengurus dalam melaksanakan fungsi manajemen nya dalam organisasi</p> | Ordinal |

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang diambil adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden sedangkan data sekunder yaitu data yang berupa studi kepustakaan dan studi dokumenter.

Untuk data primer pengumpulan datanya adalah dengan cara menyebar angket (kuesioner) yaitu teknik pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel penelitian.

Sedangkan untuk data sekunder teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara:

1. Studi kepustakaan, yaitu mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan masalah-masalah yang akan diteliti dengan mempelajari buku-buku dan literatur.
2. Studi dokumenter, yaitu mempelajari dokumen-dokumen dan arsip-arsip yang ada pada kantor Dinas KUKM Jawa Barat serta KOPINDO

### 3.5 Teknik Analisis Data

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah menganalisis data dan melakukan pengujian hipotesis.

#### 3.5.1 Metode Successive Interval (MSI)

Data yang mempunyai tingkat pengukuran ordinal, maka sebelum dianalisis, variabel tersebut ditransformasikan menjadi skala interval dengan menggunakan *Metode Successive Interval* dengan bantuan program excel suck97.

Langkah kerja *Methods of Succesif Inteval* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan tiap butir item pertanyaan, misalnya dalam angket.
2. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut Frekuensi (F).
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
4. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
6. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal baku.
7. Hitung SV (Scale Value) = Nilai skala dengan rumus sebagai berikut:



$$SV = \frac{(DensityofLowerLimit) - (DensityatUpperLimit)}{(AreaBellowUpperLimit) - (AreaBellowLowerLimit)}$$

8. Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus berikut:

$$Y = NS + [1 + |NS_{\min}|]$$

Model analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat serta untuk menguji kebenaran dari hipotesis akan digunakan model persamaan regresi berganda sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Dimana :

$Y$  = Efektivitas Koperasi Sekunder

$X_1$  = Pelayanan

$X_2$  = Kemampuan Manajerial Pengurus

### 3.6 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpul data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang pelayanan, partisipasi anggota, permodalan dan efektivitas koperasi sekunder.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah skala *likert*. Skala *likert* ini digunakan dalam variabel bebas. Dengan menggunakan skala *likert*, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif. Maka ketentuan skala jawaban adalah sebagai berikut:

- Sangat Setuju : 5
- Setuju : 4

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Cukup Setuju : 3
- Tidak Setuju : 2
- Sangat Tidak Setuju : 1

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut..

Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu mengetahui pengaruh pelayanan, partisipasi anggota, permodalan dan efektivitas koperasi sekunder.

1. Menjadikan objek yang menjadi responden yaitu anggota KOPINDO wilayah Jawa Barat
2. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
3. Memperbanyak angket.
4. Menyebarkan angket.
5. Mengolah dan menganalisis hasil angket

### **3.7 Pengujian Instrumen Penelitian**

Pengujian instrumen penelitian digunakan untuk menguji apakah instrument penelitian ini memenuhi syarat-syarat alat ukur yang baik atau tidak sesuai dengan standar metode penelitian.

Oleh karena pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen yang berupa kuesioner, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas atas instrumen penelitian ini.

#### **3.7.1 Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2010:211). Suatu tes dikatakan memiliki validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurannya atau memberikan hasil dengan maksud digunakannya tes tersebut. Uji validitas item dalam

penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson sebagai berikut:

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

(Suharsimi,2010:213)

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden uji coba

X = Skor tiap item

Y = Skor seluruh item responden uji coba

Dalam hal ini  $r_{xy}$  diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah:

$r_{xy} < 0,20$  : Validitas sangat rendah

0,20-0,39 : Validitas rendah

0,40-0,59 : Validitas sedang/cukup

0,60-0,89 : Validitas tinggi

0,90-1,00 : Validitas sangat tinggi

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diluar taraf nyata tersebut item angket dinyatakan tidak valid.

Kemudian dilakukan uji keberartian  $r$  dilakukan dengan uji t (taraf signifikansi 5%) dengan rumus yang digunakan, yaitu:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sudjana, 1996:380})$$

**Resti Destiana Suryati, 2013**

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Keterangan:

t = Uji signifikan korelasi

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden penelitian

Kriteria pengujian diambil dengan membandingkan nilai  $t_{hit}$  dengan  $t_{tab}$ , yaitu dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , item dinyatakan valid jika  $t_{hit} > t_{tab}$  dimana  $t_{tab}$  ( $t_{1-0,05 \alpha}$ ) didapat dari daftar distribusi t dengan peluang  $(1-0.05 \alpha)$  dan derajat kebebasan  $= N-2$ .

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen (*Test of reliability*) untuk mengetahui apakah data yang telah dihasilkan dapat diandalkan. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus Uji Reliabilitas ( $r_{11}$ ). Langkah-langkah untuk menguji reliabilitas dengan menggunakan Uji Reliabilitas adalah sebagai berikut:

a) Menghitung harga varians tiap item dari setiap item

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Suharsimi, 2010:227})$$

dimana:

$\sigma_b^2$  = harga varian tiap item

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat jawaban responden tiap item

$(\sum X)^2$  = kuadrat skor seluruh respondendari tiap item

N = jumlah responden

b) Mencari varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N} \quad (\text{Suharsimi, 2010:227})$$

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

dimana:

$\sigma_t^2$  = harga varian total

$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat skor total

$(\Sigma Y)^2$  = jumlah kuadrat dari jumlah skor total

N = jumlah responden

### c) Menghitung Reliabilitas Instrumen

*Test of reliability* digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian ini, penulis menggunakan Uji Reliabilitas dengan rumus

Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (\text{Suharsimi, 2010:239})$$

dimana:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

k : Banyaknya butir pertanyaan

$\sigma_b^2$  : Jumlah Varians butir/item

$\sigma_t^2$  : Varians total

### d) Mengkonsultasikan harga $r_{11}$ pada penapsiran indeks korelasi, yaitu:

\* 0,800-1,000 = sangat tinggi

\* 0,600-0,799 = tinggi

\* 0,400-0,599 = cukup

**Resti Destiana Suryati, 2013**

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

\* 0,200-0,399 = rendah

\* <0,200 = sangat rendah

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika  $r_{hit} > r_{tab}$  dengan tingkat kepercayaan 95%, maka angket variabel tersebut dikatakan reliabel.

### 3.7.3 Uji Asumsi Klasik

#### 3.7.3.1 Uji Multikolinearitas

Pada mulanya multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Dalam hal ini variabel-variabel bebas ini bersifat tidak orthogonal. Variabel-variabel bebas yang bersifat orthogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi diantara sesamanya sama dengan nol.

Jika terdapat korelasi yang sempurna diantara sesama variabel-variabel bebas sehingga nilai koefisien korelasi diantara sesama variabel bebas ini sama dengan satu, maka konsekuensinya adalah :

- Nilai koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir
- Nilai *standard error* setiap koefisien regresi menjadi tak terhingga.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan multikolinieritas dalam model regresi OLS, yaitu :

- (1) Mendeteksi nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan nilai  $t_{hitung}$ . Jika  $R^2$  tinggi (biasanya berkisar 0,7 – 1,0) tetapi sangat sedikit koefisien regresi yang signifikan secara statistik, maka kemungkinan ada gejala multikolinieritas.
- (2) Melakukan uji korelasi derajat nol. Apabila koefisien korelasinya tinggi, perlu dicurigai adanya masalah multikolinieritas. Akan tetapi tingginya koefisien korelasi tersebut tidak menjamin terjadi multikolinieritas.

- (3) Menguji korelasi antar sesama variabel bebas dengan cara meregresi setiap  $X_i$  terhadap  $X$  lainnya. Dari regresi tersebut, kita dapatkan  $R^2$  dan  $F$ . Jika nilai  $F_{hitung}$  melebihi nilai kritis  $F_{tabel}$  pada tingkat derajat kepercayaan tertentu, maka terdapat multikolinieritas variabel bebas.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Uji regresi parsial yaitu dengan membandingkan  $R^2$  parsial dengan  $R^2$  estimasi, untuk memprediksi ada atau tidaknya multikolinieritas.

Apabila terjadi Multikolinieritas menurut Gujarati (2006 : 45) disarankan untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- (1) Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori)
- (2) Menghubungkan data *cross sectional* dan data urutan waktu, yang dikenal sebagai penggabungan data (*pooling the data*)
- (3) Mengeluarkan satu variabel atau lebih.
- (4) Transformasi variabel serta penambahan variabel baru.

### 3.7.3.2 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Keadaan heteroskedastis tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain :

- (1) Sifat variabel yang diikutsertakan ke dalam model.
- (2) Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data runtun waktu, kemungkinan asumsi itu mungkin benar

Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas, metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Korelasi Spearman. Metode ini dikembangkan oleh Spearman, formula korelasi dari Spearman adalah sebagai berikut :

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

(Yana Rohmana, 2010:170)

Dimana  $d_i$  = perbedaan dalam rank yang ditetapkan untuk dua karakteristik yang berbeda dari individual atau fenomena ke 1, sedangkan  $n$  = banyaknya individual atau fenomena yang di rank.

Adapun langkah- langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Cocokkan regresi terhadap data mengenai Y dan X dan dapatkan residual  $ei$ .
- Dengan mengabaikan tanda dari  $ei$ , yaitu dengan mengambil nilai mutlaknya  $[ei]$ , meranking baik harga mutlak  $[ei]$  dan  $X_i$  sesuai dengan urutan yang meningkat atau menurun dan menghitung koefisien rank korelasi *Spearman* yang telah diberikan sebelumnya.
- Dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi populasi  $P_S$  adalah nol dan  $n > 8$ , tingkat signifikan dari  $r_s$ , yang disampel dapat diuji dengan pengujian t sebagai berikut:

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

(Yana Rohmana, 2010:170)



Jika nilai  $t$  yang dihitung melebihi nilai  $t$  kritis, kita bisa menerima hipotesis adanya heteroskedastisitas; kalau tidak bisa menolaknya. Jika model regresi meliputi lebih dari satu variabel  $X$ ,  $r_s$  dapat dihitung antara  $[e_i]$  dan tiap-tiap variabel  $X$  secara terpisah dan dapat diuji untuk tingkat penting secara statistik dengan pengujian  $t$  yang diberikan di atas.

### 3.7.3.3 Uji Autokorelasi

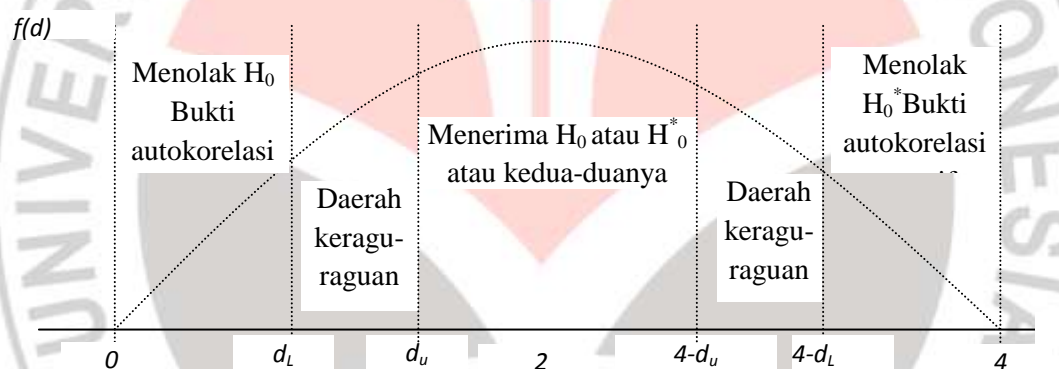
Dalam suatu analisa regresi dimungkinkan terjadinya hubungan antara variabel-variabel bebas atau berkorelasi sendiri, gejala ini disebut autokorelasi. Istilah autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang.

Autokorelasi merupakan suatu keadaan dimana tidak adanya korelasi antara satu variabel pengganggu dengan pengganggu lainnya. Faktor-faktor penyebab autokorelasi antara lain terdapat kesalahan dalam menentukan model, penggunaan lag dalam model dan tidak dimasukkannya variabel penting. Konsekuensi adanya autokorelasi menyebabkan hal-hal berikut:

- Parameter yang diestimasi dalam model regresi OLS menjadi bias dan varian tidak minim lagi sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat dan tidak efisien.
- Varians sampel tidak menggambarkan varians populasi, karena diestimasi terlalu rendah (*underestimated*) oleh varians residual taksiran.
- Model regresi yang dihasilkan tidak dapat digunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari variabel bebas tertentu.
- Uji  $t$  tidak akan berlaku, jika uji  $t$  tetap disertakan maka kesimpulan yang diperoleh pasti salah.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi digunakan uji Durbin-Watson  $d$  dengan prosedur sebagai berikut :

1. Melakukan regresi metode OLS dan kemudian mendapatkan nilai residualnya.
2. Menghitung nilai  $d$ .
3. Dengan jumlah observasi ( $n$ ) dan jumlah variabel independen tertentu tidak termasuk konstanta ( $k$ ), lalu cari nilai kritis  $d_L$  dan  $d_U$  di statistik Durbin Watson.
4. Keputusan ada tidaknya autokorelasi didasarkan pada gambar di bawah ini :



#### Statistika Durbin- Watson $d$

Gudjarati (2006: 216)

Keterangan:  $d_L$  = Durbin Tabel Lower

$d_U$  = Durbin Tabel Up

$H_0$  = Tidak ada autokorelasi positif

$H_0^*$  = Tidak ada autokorelasi negatif

5. Ketentuan nilai Durbin Watson  $d$

#### Uji Statistik Durbin-Watson $d$

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

| Nilai statistik<br>$d$        | Hasil  |
|-------------------------------|--|
| $0 < d < d_L$                 | Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif                |
| $d_L \leq d \leq d_u$         | Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan                      |
| $d_u \leq d \leq 4 - d_u$     | Menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif |
| $4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$ | Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan                      |
| $4 - d_L \leq d \leq 4$       | Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif                |

Salah satu keuntungan dari uji DW yang didasarkan pada residual adalah bahwa setiap program komputer untuk regresi selalu memberi informasi statistik  $d$ , adapun prosedur dari uji DW sebagai berikut:

1. Melakukan regresi metode OLS dan kemudian mendapatkan nilai residualnya
2. Menghitung nilai  $d$  dari persamaan regresi
3. Dengan jumlah observasi ( $n$ ) dan jumlah variabel independen tertentu tidak termasuk konstanta ( $k$ ), kita cari nilai kritis  $d_L$  dan  $d_U$  di statistik Durbin Watson.
4. Keputusan ada tidaknya autokorelasi didasarkan pada tabel diatas.

### 3.8 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka penulis menggunakan uji statistik berupa uji parsial (uji  $t$ ), uji simultan (uji  $f$ ) dan uji koefisien determinasi majemuk ( $R^2$ ).

### 3.8.1 Uji t (Pengujian Hipotesis Regresi Majemuk Secara Individual)

Uji t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan/tetap.

Pengujian secara parsial dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis dengan langkah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi

$$H_0 : \beta_1 \leq 0,$$

$$H_a : \beta_1 > 0,$$

Dalam hipotesis ini dinyatakan bahwa efektivitas organisasi, pelayanan dan kemampuan manajerial pengurus mempunyai hubungan positif.

2. Menghitung nilai t hitung dan mencari nilai t kritis dari tabel distribusi t.

Nilai t hitung dicari dengan rumus berikut :

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{s_e(\beta_1)} \quad \text{Dimana } \beta_1^* \text{ merupakan nilai pada hipotesis nol}$$

(Yana Rohmana, 2010:50)

Adapun cara yang lebih sederhana dapat pula menggunakan rumus dibawah ini:

$$t = \frac{\beta_i}{se_i}$$

(Yana Rohmana, 2010 : 50)

3. Setelah diperoleh t statistik atau t hitung, selanjutnya bandingkan dengan t tabel dengan  $\alpha$  disesuaikan. Adapun cara mencari t tabel dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{\text{tabel}} = n-k$$

Resti Destiana Suryati, 2013

Pengaruh Pelayanan dan Kemampuan Manajerial Pengurus terhadap Efektivitas Organisasi Koperasi Sekunder (Studi Kasus pada Anggota Koperasi Pemuda Indonesia Wilayah Jawa Barat)

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

4. Kriteria uji  $t$  adalah:

- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (variabel bebas  $X$  berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ ).
- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak (variabel bebas  $X$  tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ ).

Dalam penelitian ini tingkat kesalahan yang digunakan adalah 0,05 (5%) pada taraf signifikansi 95%.

### 3.8.2 Uji F (Pengujian Hipotesis Regresi Secara Keseluruhan)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$  untuk diketahui seberapa besar pengaruhnya. Pengujian dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

1. Mencari  $F$  hitung dengan formula sebagai berikut

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)}$$

$$= \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

(Yana Rohmana, 2010:78)

2. Setelah diperoleh  $F$  hitung, selanjutnya bandingkan dengan  $F$  tabel berdasarkan besarnya  $\alpha$  dan df dimana besarnya ditentukan oleh numerator ( $k-1$ ) dan df untuk denominator ( $n-k$ ).
3. Kriteria Uji F
  - Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak (keseluruhan variabel bebas  $X$  tidak berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).



- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima (keseluruhan variabel bebas  $X$  berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).

### 3.8.3 Uji $R^2$ (Koefisien Determinasi)

Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas  $Y$  yang dijelaskan oleh variabel bebas  $X$ .

Selain itu juga, koefisien determinasi merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur besarnya sumbangan atau andil (*share*) variabel  $X$  terhadap variasi atau naik turunnya  $Y$  (J. Supranto, 2005 : 75). Dengan kata lain, pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan variabel independent ( $X_1$ , dan  $X_2$ ) terhadap variabel  $Y$ , dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

$$R^2 = \frac{SS}{SS} = \frac{\hat{y}_i^2}{y_i^2}$$

(Yana Rohmana, 2010:76)

Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik.