

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Daerah yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu Kota Bandung. Objek dalam penelitian ini adalah anggota koperasi pada enam (6) Koperasi Pedagang Pasar (KOPPAS) di Kota Bandung. Variabel penelitian ini meliputi promosi ekonomi anggota sebagai variabel terikat, partisipasi anggota dan kemampuan manajerial pengurus sebagai variabel bebas.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei. Metode survei menurut **Moh. Nazir** (2003:56) adalah “penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah”. Karena penelitian ini bermaksud untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis, maka metode survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei explanatori.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Menurut **Sugiyono** (2011:117) “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.” Sedangkan menurut **Riduwan** (2010:55) “Populasi adalah objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. **Moh.Nazir** (2003:271) memberikan pengertian bahwa “Populasi adalah kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan.” Populasi dalam penelitian ini adalah anggota KOPPAS di Kota Bandung sebanyak 3.129 anggota pada 6 KOPPAS.

#### 3.3.2 Sampel

Menurut **Sugiyono** (2011:118) yang dimaksud dengan sampel adalah “bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. **Moh.Nazir** (2003:271) memberikan pengertian bahwa “Sampel adalah bagian dari populasi.” Sedangkan menurut **Riduwan** (2010:56) “Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti.” Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling* yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata dilakukan secara proporsional (**Riduwan**, 2010:58), sehingga penarikan sampel KOPPAS dalam penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Sumber: Taro Yamane (Riduwan, 2010:65)

Dimana:  $n$  = ukuran sampel keseluruhan

$N$  = ukuran populasi sampel

$d$  = tingkat presisi yang diharapkan

maka:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{3129}{3129 \cdot (0,1)^2 + 1}$$

$$n = \frac{3129}{3129 \cdot 0,01 + 1}$$

$$n = \frac{3129}{31,29 + 1}$$

$$n = \frac{3129}{32,29}$$

$$n = 96,90 \text{ dibulatkan menjadi } 97 \text{ orang}$$

Ukuran sampel dalam penelitian ini sebanyak 97 orang. Adapun rumus untuk menentukan ukuran sampel masing – masing koperasi menggunakan rumus dari Sugiyono dalam **Riduwan** (2010:66) sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n \quad \text{Dimana : } N = \text{ukuran populasi}$$

$N_i$  = ukuran populasi stratum ke-1

$n$  = ukuran sampel keseluruhan

$n_i$  = ukuran sampel

Jumlah populasi ( $N$ ) dalam penelitian ini adalah sebanyak 3.129 orang. Jumlah sampel keseluruhannya ( $n$ ) adalah 97 orang. Dengan menggunakan rumus di atas, maka dapat diperoleh sampel bagi masing-masing KOPPAS sebagai berikut:

1) Pengambilan sampel di Koperasi Pedagang Pasar Baru (KPPB)

Jumlah anggota KPPB ( $N_i$ ) adalah 1.356 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KPPB adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{1356}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,433 \times 97$$

$$n_i = 42,036$$

Jumlah sampel dari KPPB sebanyak 42,036 atau dibulatkan menjadi 42 orang.

2) Pengambilan sampel di Koperasi Pedagang Pasar Cihaurgeulis (KOPALIS)

Jumlah anggota KOPALIS ( $N_i$ ) adalah 483 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KOPALIS adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{483}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,154 \times 97$$

$$n_i = 14,973$$

Jumlah sampel dari KOPALIS sebanyak 14,973 atau dibulatkan menjadi 15 orang.

3) Pengambilan sampel di Koperasi Himpunan Pedagang Pasar Cikapundung (KOHIPPCI)

Jumlah anggota KOHIPPCI ( $N_i$ ) adalah 510 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KOHIPPCI adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{510}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,163 \times 97$$

$$n_i = 15,810$$

Jumlah sampel dari KOHIPPCI sebanyak 15,810 atau dibulatkan menjadi 16 orang.

- 4) Pengambilan sampel di Koperasi Pedagang Pasar Ancol Karapitan (KOPPAS Karapitan)

Jumlah anggota KOPPAS Karapitan ( $N_i$ ) adalah 392 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KOPPAS Karapitan adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{392}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,125 \times 97$$

$$n_i = 12,152$$

Jumlah sampel dari KOPPAS Karapitan sebanyak 12,152 atau dibulatkan menjadi 12 orang.

- 5) Pengambilan sampel di Koperasi Pedagang Pasar Lodaya (KOPPAS Lodaya)

Jumlah anggota KOPPAS Lodaya ( $N_i$ ) adalah 226 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KOPPAS Lodaya adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{226}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,072 \times 97$$

$$n_i = 7,006$$

Jumlah sampel dari KOPPAS Lodaya sebanyak 7,006 atau dibulatkan menjadi 7 orang.

- 6) Pengambilan sampel di Koperasi Pedagang Pasar Ciwastra (KOPPASTR)

Jumlah anggota KOPPASTR ( $N_i$ ) adalah 162 orang. Maka, jumlah sampel yang diambil dari KOPPASTR adalah sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

$$n_i = \frac{162}{3129} \times 97$$

$$n_i = 0,052 \times 97$$

$$n_i = 5,022$$

Jumlah sampel dari KOPPASTRA sebanyak 5,022 atau dibulatkan menjadi 5 orang.

Untuk lebih jelasnya, jumlah sampel yang diambil untuk masing-masing KOPPAS dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1**  
**Pendistribusian Sampel**

No.	Nama Koperasi	Jumlah anggota	Ukuran Sampel
1	KPPB	1356	42
2	KOPALIS	483	15
3	KOHIPPCI	510	16
4	KOPPAS Karapitan	392	12
5	KOPPAS Lodaya	226	7
6	KOPPASTRA	162	5
Jumlah		3129	97

*Sumber: Laporan RAT masing-masing Koperasi*

### 3.4 Operasionalisasi Variabel

Untuk memudahkan dalam pengukuran serta pengumpulan data, maka perlu dikemukakan batas – batas mengenai variabel atau hal – hal yang berhubungan dengan variabel tersebut. Adapun batasan pengertian masing – masing variabel dan pengukuran adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Promosi Ekonomi Anggota (Y)	Promosi Ekonomi Anggota adalah peningkatan pelayanan koperasi kepada anggotanya dalam bentuk manfaat ekonomi yang diperoleh sebagai anggota koperasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manfaat efisiensi bunga pinjaman</li> <li>- Manfaat efektifitas tabungan</li> <li>- Manfaat lain</li> <li>- Sisa Hasil Usaha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbedaan tingkat bunga pinjaman Koperasi dengan bunga pinjaman di Bank</li> <li>- Perbedaan tingkat bunga tabungan di Koperasi dengan bunga tabungan di Bank</li> <li>- Syarat melakukan pinjaman di Koperasi</li> <li>- Pembagian SHU sebanding dengan tingkat partisipasi anggota</li> <li>- Waktu penerimaan SHU</li> <li>- Peningkatan SHU yang diterima</li> </ul>	Ordinal
Partisipasi Anggota (X <sub>1</sub> )	Partisipasi anggota adalah suatu proses dimana sekelompok orang (anggota) menemukan dan mengimplementasikan ide-ide atau gagasan Koperasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partisipasi dalam pengambilan keputusan</li> <li>- Partisipasi dalam mendukung permodalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kehadiran anggota dalam Rapat Anggota</li> <li>- Peran aktif anggota dalam mengemukakan pendapat, saran dan kritikan</li> <li>- Keterlibatan anggota dalam proses pengambilan keputusan</li> <li>- Peran aktif anggota dalam memupuk permodalan Koperasi melalui berbagai simpanan wajib dan simpanan sukarela.</li> </ul>	Ordinal

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partisipasi dalam usaha</li> <li>- Partisipasi dalam pengawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensitas anggota dalam menyimpan uang di Koperasi</li> <li>- Anggota lebih memanfaatkan Koperasi daripada pesaing</li> <li>- Peran aktif anggota dalam menilai kinerja pengurus</li> <li>- Peran aktif anggota dalam mengawasi pelaksanaan program Koperasi</li> </ul>	
Kemampuan manajerial pengurus (X <sub>2</sub> )	Kemampuan Manajerial adalah suatu keterampilan atau karakteristik personal yang membantu tercapainya kinerja yang tinggi dalam tugas manajemen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan Konseptual</li> <li>- Kemampuan Kemanusiaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kemampuan pengurus dalam memberikan pendapat yang dapat dipahami anggota mengenai segala kegiatan berkaitan dengan Koperasi</li> <li>- Kemampuan pengurus dalam membuat kebijakan yang dapat diterima oleh anggota dan menguntungkan bagi Koperasi</li> <li>- Kemampuan pengurus dalam membuat program Koperasi yang berkesinambungan atau berkelanjutan</li> <li>- Kemampuan pengurus dalam membina komunikasi yang baik dengan anggota</li> <li>- Kemampuan dalam memberikan motivasi kerja kepada para anggota</li> <li>- Kemampuan pengurus dalam</li> </ul>	Ordinal



			menampung aspirasi anggota - Kemampuan pengurus dalam mengarahkan anggota untuk terlibat aktif dalam kegiatan Koperasi sehingga dapat mencapai tujuan bersama	
		- Kemampuan Teknis	- Kemampuan membuat pembukuan keuangan	

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner atau angket, yaitu alat pengumpulan data mengenai variabel penelitian yang ditujukan kepada anggota KOPPAS.
2. Studi dokumentasi, yaitu pencarian data yang berkaitan dengan variabel penelitian yang diperoleh dari catatan, laporan dan dokumen yang diperoleh dari Laporan Rapat Anggota Tahunan (RAT) masing-masing KOPPAS yang dijadikan sampel dalam penelitian.
3. Studi literatur, yaitu studi atau teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh atau mengumpulkan data-data dari buku-buku, laporan, majalah dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan permasalahan yang diteliti.

### 3.6 Teknik Pengolahan Data

Setelah diperoleh keterangan dan data yang lengkap maka langkah selanjutnya yang perlu dilakukan adalah pengolahan data. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menyeleksi data yaitu untuk melihat dan memeriksa kesempurnaan, kejelasan, benar atau tidaknya cara pengisian dari data yang terkumpul.
2. Mengkode data yaitu pemberian skor jawaban yang diperoleh dengan simbol berupa angka.
3. Menstabilisasi data, yaitu suatu proses mengolah data mentah menjadi data bermakna.
4. Pengujian hipotesis yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.
5. Menarik kesimpulan yaitu hasil dari penelitian yang dilakukan.

### 3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliable. Untuk itulah terhadap kuesioner yang diberikan kepada responden dilakukan 2 macam tes yaitu tes validitas dan tes reliabilitas.

#### 3.7.1 Tes Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Suharsimi Arikunto, 2006:168). Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana

data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang di maksud. Dalam uji validitas ini digunakan rumus Korelasi Product Moment dari Karl Person, yaitu :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Di mana:

$r$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.

Keputusan pengujian validitas item instrumen, adalah sebagai berikut:

Item pertanyaan yang diteliti dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

Item pertanyaan yang diteliti dikatakan tidak valid jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ .

### 3.7.2 Tes Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensus mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya jadi dapat diandalkan (Suharsimi Arikunto, 2006:178).

Penelitian dengan menggunakan pengujian Spearman Brown, peneliti harus membuat tabel analisis butir soal atau pertanyaan. Kemudian dikelompokkan menjadi dua yaitu belah ganjil sebagai kelompok pertama dan genap sebagai kelompok kedua. Kemudian korelasikan skor kelompok pertama dengan skor

kelompok kedua. Oleh karena indeks korelasi yang diperoleh baru menunjukkan hubungan antara dua belahan instrumen, maka untuk memperoleh reliabilitas soal dapat menggunakan rumus Spearman Brown (**Suharsimi Arikunto**, 2006:180).

Adapun rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah teknik *split half* dari Spearman Brown, yaitu:

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{1/21/2}}{(1 + r_{1/21/2})}$$

(**Suharsimi Arikunto**, 2006:180)

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$r_{1/21/2}$  =  $r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Keputusan uji reliabilitas instrumen berdasarkan ketentuan sebagai berikut:

- $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan reliabel.
- $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan tidak reliabel

### 3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.8.1 Teknik Analisis Data

Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data ordinal dan interval. Dengan adanya data berjenis ordinal maka data harus diubah menjadi data interval melalui *Methods of Successive Interval* (MSI). Salah satu kegunaan

dari *Methods of Succesive Interval* dalam pengukuran sikap adalah untuk menaikkan pengukuran dari ordinal ke interval.

Langkah kerja *Methods of Succesive Interval* (MSI) adalah sebagai berikut:

1. Perhatikan tiap butir pernyataan, misalnya dalam angket.
2. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
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:

$$SV = \frac{(DensityofLowerLimit) - (DensityofUpperLimit)}{(AreaBelowUpperLimit)(AreaBelowLowerLimit)}$$

8. Menghitung skor hasil tranformasi untuk setiap pilihan jawaban dengan rumus:

$$Y = SV + [1 + (SVMin)] \text{ dimana } K = 1 + [SVMin]$$

Permasalahan yang diajukan akan dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik. 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:

$$Y = a_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Dimana :

Y = Promosi Ekonomi Anggota      a = Konstanta

X<sub>1</sub> = Partisipasi Anggota      β = Koefisien regresi

X<sub>2</sub> = Kemampuan Manajerial Pengurus      e = error

### 3.8.2 Uji t (Pengujian Hipotesis Regresi Secara Individual)

Uji parsial atau uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas (X) secara individu mampu menjelaskan variabel terikat (Y). Uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y.

Uji t statistik ini menggunakan rumus :

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

(Sugiyono, 2011:257)

Hipotesis dalam penelitian ini secara statistik dapat dirumuskan sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : β = 0 artinya tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

H<sub>a</sub> : β ≠ 0 artinya ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

Kaidah keputusan:

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis adalah menerima H<sub>0</sub> jika t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> dan menolak H<sub>0</sub> jika t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub>. Dalam pengujian hipotesis melalui uji t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 pada taraf signifikansi 95%.

### 3.8.3 Uji f (Pengujian Hipotesis Regresi Secara Keseluruhan)

Uji F ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel terikat (Y) dengan cara membandingkan nilai F hitung dan F tabel pada tingkat kepercayaan 95%. Uji F ini menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Sugiyono, 2011:266)

Pengujian yang dilakukan adalah untuk menguji rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 ; \beta = 0$  Variabel X secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel Y

$H_1 ; \beta \neq 0$  Variabel X secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel Y

Kaidah keputusan:

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis adalah menerima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dan menolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Dalam penelitian ini taraf kesalahan yang digunakan adalah 5% atau pada derajat kebenaran 95%.

### 3.8.4 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Menurut **Gujarati** (2001:98) dalam bukunya *Ekonometrika* dijelaskan bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap terikat dari fungsi tersebut.

Hal yang penting pula dilakukan di dalam suatu penelitian yakni menguji koefisien determinasi. Hal tersebut dilakukan dengan cara pengukuran ketepatan suatu garis regresi dengan  $R^2$  yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas ( $0 < R^2 < 1$ ) dimana semakin mendekati 1 maka semakin dekat pula hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat atau dapat dikatakan bahwa model tersebut baik, demikian pula sebaliknya.

Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus :

$$R^2 = \frac{\text{Jumlah kuadrat yang dijelaskan/Regresi(ESS)}}{\text{Jumlah kuadrat total(TSS)}} \quad (\text{Gujarati, 2001:139})$$

Keterangan:

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

$$R^2 = \frac{b_0 \sum Y + b_1 \sum x_1 Y_1 + b_2 \sum x_2 Y_1 + b_3 \sum x_3 Y_1 - nY^2}{\sum Y^2 - nY^2}$$

(Gujarati, 2001:139)

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

- a. 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.
- b. 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.



### 3.9 Pengujian Asumsi Klasik

#### 3.9.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan situasi dimana terdapat korelasi variabel bebas yang satu dengan yang lain. Dalam penelitian ini, untuk menguji mengetahui ada tidaknya multikolinearitas digunakan cara yang kedua yaitu dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen.

Langkah yang dilakukan adalah data dibuka dalam bentuk Group, setelah itu tekan View, Correlations maka akan diperoleh sebuah matrik. Jika korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  kurang dari 0,8 maka dapat dikatakan tidak ada multikolinearitas. Sebaliknya Jika korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  lebih dari 0,8 maka dapat dikatakan ada multikolinearitas.

Beberapa alternatif dalam menghadapi masalah multikolinearitas, alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

- Biarkan saja model tersebut mengandung multikolinearitas karena estimatornya dapat bersifat BLUE.
- Tambahkan data bila memungkinkan, karena masalah multikolinearitas biasanya muncul karena jumlah observasinya sedikit.
- Hilangkan salah satu variabel independen, terutama yang memiliki hubungan linear yang kuat dengan variabel lain.
- Transformasikan salah satu atau beberapa variabel.

### 3.9.2 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas adalah residual regresi yang mempunyai varian yang tidak konstan (Agus Widarjono, 2005:145). Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Uji White dengan bantuan *software Eviews*. Hipotesis nol dalam uji ini adalah tidak ada heteroskedastisitas. Uji white didasarkan pada jumlah sampel ( $n$ ) dikalikan dengan  $R^2$  yang akan mengikuti distribusi chi-squares dengan *degree of freedom* sebanyak variabel independen tidak termasuk konstanta dalam regresi auxiliary. Jika nilai chi-square hitung ( $n.R^2$ ) lebih besar dari nilai  $\chi^2$  kritis dengan derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ) maka ada heteroskedastisitas dan sebaliknya jika nilai chi-square hitung ( $n.R^2$ ) lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  kritis menunjukkan tidak adanya heteroskedastisitas (Agus Widarjono, 2005:160).

### 3.9.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu (Agus Widarjono, 2005:177).

Pengujian yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui autokorelasi adalah dengan uji Durbin-Watson (DW). Nilai DW tersebut selanjutnya dikonsultasikan dengan nilai  $d_U$  dan  $d_L$  pada tabel Durbin Watson. Adapun kriteria penafsirannya adalah sebagaimana ditunjukkan **Tabel 3.3** berikut:

**Tabel 3.3**  
**Uji Statistik Durbin-Watson  $d$**

$0 < d < d_L$	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
$4-d_U \leq d \leq 4-d_L$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4-d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol, ada autokorelasi negatif

Sumber: Agus Widarjono, 2005:182