

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah KOPMA se-Kota Bandung yang meliputi kualitas pelayanan, promosi ekonomi anggota dan pengaruhnya terhadap partisipasi anggota KOPMA se-Kota Bandung.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif analitik . Menurut **Nana Syaodih Sukmadinata** (2009: 72), penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang paling dasar. Ditunjukkan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia. Penelitian ini mengkaji bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaannya dengan fenomena lain.

Menurut **Moh. Nazir** (2003: 54) metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Dengan tujuan membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat dengan fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut **Sugiyono** (2008: 117) populasi adalah wilayah generalisir yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun jumlah KOPMA se-Kota Bandung dapat dilihat pada Table 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1
Daftar Koperasi Mahasiswa (KOPMA) se-Kota Bandung yang dijadikan Populasi Penelitian

No	Nama Koperasi	Alamat Koperasi	Jumlah Anggota (Σ)
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	KOKESMA ITB	Jl. Ganesha No. 10 Bandung	400
2.	KOPMA UNPAS	Jl. Tamansari No. 6-8 Bandung	150
3.	KOPMA STEMBI	Jl. Gurame No. 21 Bandung	85
4.	KOPMA UNLA	Jl. Karapitan No. 116 Bandung	47
5.	KOPMA BS UPI	Jl. Dr. Setiabudhi No. 229 Bandung	1762
6.	KOPMA UNPAR	Jl. Ciumbuleuit No. 94 Bandung	154
7.	KKMB	Jl. Jalaprang No. 11 Bandung	54
8.	KOPMA UIN SGD	Jl. Raya Cipadung No. 105 Bandung	70
9.	KOPMA UNISBA	Jl. Taman Sari No. 1 Bandung	164
10.	KOPMA UNPAD	Jl. Dipati Ukur Bandung	161
11.	KOPMA ITENAS	Jl. PHH.Mustapha No. 68 Bandung	78
12.	KOPMA EKUITAS	Jl. PHH.Mustapha No. 31 Bandung	50
Jumlah (Σ)			3175

Sumber: Laporan Tahunan KOPMA se-Kota Bandung.

3.3.2 Sampel

Menurut **Sugiyono** (2008: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Jumlah KOPMA se-Kotabandung adalah sebanyak 12 KOPMA dan anggota KOPMA se-KotaBandung adalah sebanyak 3175 orang. Namun dalam penelitian ini KOPMA yang dijadikan sampel berjumlah 5 KOPMA sebagai KOPMA terbaik yang ditentukan oleh Dinas KUKM Kota Bandung dengan jumlah anggota sebanyak 2637. Berdasarkan keterangan di atas maka perhitungan jumlah responden anggota KOPMA se-KotaBandung dengan menggunakan rumus Taro Yamane, (**Mudrajat Kuncoro**, 2003: 65). Seperti di bawah ini:

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

Di mana:

n = Sampel minimal

N = Ukuran populasi keseluruhan

d = Presisi yang digunakan

Berdasarkan rumus di atas maka perhitungan sampelnya adalah sebagai berikut:

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

$$n = \frac{2637}{1 + 2637 (0.1)^2}$$

$$n = \frac{2637}{27.37}$$

$$n = 96$$

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 96 orang, namun dalam penelitian ini sampel di genapkan menjadi 100 orang.

Berdasarkan rumusan di atas, penulis menggunakan *stratified sample*, yaitu populasi di bagi dalam kelompok yang homogen terlebih dahulu atau dalam strata. Anggota sampel di tarik dari setiap strata (Moh. Nazir, 2003: 277). Sehingga dari 12 KOPMA diambil 5 KOPMA yang ditetapkan sebagai 5 KOPMA terbaik di Kota Bandung. Tabel 3.2 berikut adalah daftar Koperasi Mahasiswa (KOPMA) terbaik se-Kota Bandung yang di tetapkan oleh Dinas KUMKM Kota Bandung dan jumlah anggota tiap KOPMA yang diambil sebagai sampel.

Tabel 3.2
Daftar Koperasi Mahasiswa (KOPMA) yang dijadikan Sampel Penelitian

No	Nama Koperasi	Populasi Anggota	Sampel Anggota
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	KOKESMA ITB	400	$\frac{400}{2637} \times 100 = 15,16 = 15$
2.	KOPMA UNPAS	150	$\frac{150}{2637} \times 100 = 5,68 = 6$
3.	KOPMA BS UPI	1762	$\frac{1762}{2637} \times 100 = 66,81 = 67$
4.	KOPMA UNISBA	164	$\frac{164}{2637} \times 100 = 6,21 = 6$
5.	KOPMA UNPAD	161	$\frac{161}{2637} \times 100 = 6,10 = 6$
Jumlah (Σ)		2637	100

Sumber: Dinas KUMKM dan Perindag Kota Bandung.

3.4 Operasional Variabel

Untuk memudahkan penjelasan dan pengolahan data, maka variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini dijabarkan dalam bentuk variabel, sub variabel, indikator, skala, dan nomor item seperti terlihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3
Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Skala	No. Item
(1)	(2)	(3)	(4)
Variabel Y			
Partisipasi Anggota Partisipasi anggota adalah mengikutsertakan anggota Koperasi dalam kegiatan operasional dan pencapaian tujuan bersama. Hendar dan Kusnadi , 2005: 91	1. Partisipasi <i>kontributif</i> (anggota sebagai pemilik)	- Partisipasi modal: partisipasi anggota dalam membayar simpanan-simpanan (simpanan pokok dan simpanan wajib) di Koperasi	Ordinal 1,2
	2. Partisipasi <i>insentif</i> (anggota sebagai pelanggan)	- Partisipasi pengambilan keputusan: Partisipasi anggota dalam rapat anggota (RA), rapat, pengawasan, pemilihan pengurus dan pengawas - Memanfaatkan pelayanan: • Pendidikan • Binis	3,4,5,6,7 8,9,10 11,12,13
Variabel X			
Kualitas Pelayanan kualitas pelayanan adalah tingkat keunggulan yang diharapkan dan pengendalian atas tingkat keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan anggota. Fandy Tjipto (2001: 34)	1. <i>Reliability</i> (keandalan)	- Kecepatan pelayanan - Kualitas barang atau jasa	Ordinal 14 15
	2. <i>Responsiveness</i> (daya tanggap)	- Menangani keluhan	16
	3. <i>Assurance</i> (keterjaminan)	- Pengetahuan - Kemampuan dan Keterampilan - kesopanan	17,18 19,20 21 22,23

	4. <i>Emphaty</i> (empati)	- Komunikasi yang baik dan mudah dipahami	24,25
		- Fasilitas	26
	5. <i>Tangible</i> (keberwujudan fisik)	- Penampilan pengurus dan karyawan	27,28
		- Sarana komunikasi	29
		- Kebersihan	30
		- Lokasi	31
Promosi Ekonomi Anggota	Manfaat ekonomi, antara lain:		Ordinal
Promosi ekonomi anggota adalah peningkatan pelayanan Koperasi kepada anggotanya dalam bentuk manfaat ekonomi yang diperoleh sebagai anggota Koperasi. PSAK No. 27 Reformat 2007	a. Manfaat Ekonomi Langsung (MEL)	- Efisiensi biaya pembelian input atau barang konsumsi.	32,33
	b. Manfaat ekonomi tidak langsung (METL)	- penerimaan Sisa Hasil Usaha (SHU)	34,35,36
	Manfaat non ekonomi	- Berkembangnya kemampuan SDA anggota. - Bertambah banyak dan luasnya jaringan informasi	37,38,39,40 41,42,43

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut **Sugiyono** (2008: 194) dalam bukunya “Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), gabungan ketiganya, dan dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner (angket), yaitu berupa daftar pertanyaan untuk menggali informasi dari anggota KOPMA se-Kota Bandung.

2. Wawancara, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara kepada pengurus dan anggota KOPMA se-KotaBandung.
3. Studi dokumentasi, dilakukan untuk mencari data yang berkaitan dengan variabel-variabel yang diteliti baik berupa catatan, laporan maupun dokumen yang ada.
4. Studi literatur, yaitu studi atau teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data dari bahan-bahan laporan, jurnal, dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan pembahasan yang diteliti.

3.6 Instrumen Penelitian

Menurut **Sugiyono** (2008: 148) instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena itu disebut sebagai variabel penelitian. Adapun instrument dalam penelitian ini adalah kuesioner (angket).

Kuesioner (angket) adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui (**Suharsimi Arikunto**, 2006: 151).

Kemudian menurut **Nana Syaodih Sukmadinata** (2009: 219) kuesioner (angket) adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (penelitian tidak langsung bertanya jawab dengan responden).

Adapun langkah-langkah penyusunan kuesioner (angket) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembuatan angket yaitu untuk memperoleh data dari responden mengenai kualitas pelayanan, promosi ekonomi anggota berpengaruh terhadap partisipasi anggota.
2. Menentukan objek yang menjadi responden yaitu anggota KOPMA se-KotaBandung.
3. Menyusun kisi-kisi.
4. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.
5. Merumuskan pertanyaan-pertanyaan alternatif jawaban untuk jenis jawaban yang sifatnya tertutup. Jenis instrumen yang bersifat tertutup yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis yang disertai alternatif jawaban yang sudah disediakan.
6. Sedangkan instrumen yang bersifat terbuka yaitu seperangkat daftar pertanyaan tertulis dengan memberikan kesempatan kepada responden untuk mengisi pertanyaan yang tidak disediakan alternatif jawabannya.
7. Menetapkan kriteria pemberian skor untuk setiap item pertanyaan yang bersifat tertutup. Alat ukur yang digunakan dalam pemberian skor adalah daftar pertanyaan yang menggunakan skala likert dengan ukuran ordinal berarti objek yang diteliti mempunyai peringkat. Ukuran data ordinal hanya menetapkan peringkat saja, sedangkan untuk data yang bersifat interval para responden diberi kebebasan untuk mengisi angket yang telah disediakan.
8. Untuk pengukuran variabel X_1 , X_2 , serta variabel Y dilakukan dengan menjabarkan aspek-aspek pada variabel X_1 , X_2 , dan variabel Y ke dalam

bentuk pertanyaan. Setiap pertanyaan mempunyai empat kriteria jawaban dengan pembagian skor 1, 2, 3, 4.

9. Memperbanyak angket
10. Menyebarkan angket
11. Mengelola dan menganalisis hasil angket.

3.7 Uji Validitas dan Realibilitas

Langkah selanjutnya adalah menguji intrumen penelitian dengan menguji data dengan alat penguji sebagai berikut:

- Uji Validitas (*Test Of Validity*)

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. (Suharsimi Arikunto, 2006: 168).

Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *product moment* Dengan rumus sebagai berikut:

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

Di mana :

r_{xy} = Koefisien butir validitas yang dianalisis

N = Banyaknya responden

X = Skor responden untuk item pernyataan

Y = Skor total responden untuk keseluruhan item

$\sum X$ = Jumlah skor pertama

$\sum Y$ = Jumlah skor kedua

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian skor pertama dan kedua

$\sum X^2$ = Jumlah hasil kuadrat skor pertama

$\sum Y^2$ = Jumlah hasil kuadrat skor kedua

(Suharsimi Arikunto, 2006: 170)

Dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau 5% koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan, diperbandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan $(n-3)$ dimana n menyatakan banyaknya jumlah responden dan nilai 3 dari variabel bebas.

Jika $r_{hitung} \geq r_{0,05} \rightarrow$ Valid

Jika $r_{hitung} \leq r_{0,05} \rightarrow$ Tidak Valid

- Uji Reliabilitas (*Test Of Reliability*)

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah alat pengumpul data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tersebut dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda. Pengujian reliabilitas instrumen dianalisis dengan rumus Alpha, yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right]$$

(Suharsimi Arikunto, 2006:196)

Di mana:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan

$\Sigma \sigma_1^2$ = Jumlah varian butir

σ_1^2 = Varian total

3.8 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul sebelum dianalisis maka data harus diolah. Adapun teknik pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyeleksi data, yaitu untuk melihat atau memeriksa kesempurnaan, kejelasan dan benar atau tidaknya cara pengisian angket oleh responden.
2. Mentabulasi data, yaitu suatu proses merubah data mentah dari responden menjadi data yang bermakna. Data yang telah dikelompokkan kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel untuk dihitung berdasarkan aspek-aspek yang dijadikan variabel penelitian untuk memudahkan dalam menganalisis data.
3. Menghitung ukuran-ukuran karakteristik berdasarkan variabel-variabel penelitian.
4. Menganalisis data berdasarkan metode statistik yang telah dirancang.
5. Melakukan pengujian hipotesis yang telah digunakan dalam penelitian ini.
6. Membuat laporan penelitian.

3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi berganda. Menurut **Sugiyono** (1999:18) bahwa “Analisis regresi mempersyaratkan bahwa macam data yang dapat diuji harus memiliki jenis data interval atau rasio. Maka untuk memenuhi persyaratan analisis yang akan digunakan perlu dilakukan transformasi data dari skala ordinal menjadi skala interval.” Metode yang digunakan dalam hal ini adalah *Methods of Succesif Interval* (MSI).

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 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:

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

Tentukan nilai transformasi dengan menggunakan rumus berikut:

$$Y = SV + [1 + SV \text{ min}]$$

Di mana:

$$\text{nilai } K = 1 + SV \text{ min}$$

Setelah data ditransformasikan dari skala ordinal ke skala interval, maka langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis.

Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Dari data ordinal diintervalkan dengan menggunakan *Methods of Successive Interval (MSI)*.
2. Setelah data diintervalkan lalu dihitung menurut teknik analisis regresi.

Model analisa data yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dan untuk menguji kebenaran dari dugaan sementara digunakan model persamaan regresi linier ganda sebagai berikut:

$$Y = A_0 + B_1 X_1 + B_2 X_2 + e$$

Di mana:

Y = Partisipasi anggota

X₁ = Kualitas pelayanan

X₂ = Promosi ekonomi anggota

3.10 Pengujian Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan model yang tidak bias (*unbiased*) dalam memprediksi masalah yang diteliti, maka model tersebut harus bebas uji Asumsi Klasik yaitu:

1. Uji Multikolinearitas (*Multicollinearity*)

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan yang lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel yang bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. (Ashton de Silva, 2003).

Akibat autokorelasi adalah:

1. Pengaruh masing-masing variabel bebas tidak dapat dideteksi atau sulit untuk dibedakan,
2. Kesulitan standar estimasi cenderung meningkat dengan makin bertambahnya variabel bebas,
3. Tingkat signifikan yang digunakan untuk menolak hipotesis nol H_0 semakin besar,
4. Probabilitas untuk menerima hipotesis yang salah (kesalahan β) makin besar,
5. Kesalahan standar bagi masing-masing koefisien yang diduga sangat besar, akibatnya nilai t menjadi sangat rendah.

Cara untuk mendeteksi multikolinearitas yaitu:

- a. Nilai R^2 yang dihasilkan dari suatu estimasi model empiris sangat tinggi, tetapi secara individu variabel-variabel bebas banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat,
- b. Menggunakan regresi parsial, untuk menemukan nilai R^2 parsial kemudian dibandingkan dengan nilai R^2 estimasi. Jika nilai R^2 parsial $> R^2$ estimasi, maka dalam model terdapat multikolinearitas,

- c. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} , yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dalam model terdapat multikolinearitas. Langkah mencari F_{hitung} yaitu dengan menggunakan model **Farrar** dan **Glauber** (1967) dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R_{xt}^2}{1-R_{xt}^2} \times \frac{n-k}{k-1}$$

Di mana:

R_{xt}^2 = nilai R^2 dari hasil estimasi parsial variabel penjelas,

n = jumlah data (observasi),

k = jumlah variabel penjelas termasuk konstanta.

Selain itu, dapat juga digunakan t_{hitung} untuk melihat multikolinearitas, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dalam model terdapat multikolinearitas. Rumusnya yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{R_{xt}^2 * \sqrt{n-k}}{\sqrt{1-R_{xt}^2}}$$

Di mana:

R_{xt}^2 = nilai R^2 dari hasil estimasi regresi parsial variabel penjelas,

R_{xt} = nilai koefisien regresi variabel penjelas,

n = jumlah data (observasi),

k = jumlah variabel penjelas termasuk konstanta.

(Ashton de Silva, 2003).

2. Uji Heteroskedastisitas (*Heteroskedasticity*)

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan σ^2 atau varian yang sama.

Akibat heteroskedastisitas adalah:

1. Estimasi yang diperoleh menjadi tidak efisien, hal ini disebabkan variannya sudah tidak minim lagi (tidak efisien),
2. Kesalah baku koefisien regresi akan terpengaruh, sehingga memberikan indikasi yang salah dan koefisien determinasi memperlihatkan daya penjelas terlalu besar.

Cara mendeteksi heteroskedastisitas:

a. Metode Park

Park mengungkapkan metode bahwa σ^2 merupakan fungsi dari variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \alpha X^\beta$$

Persamaan ini dijadikan linier dalam bentuk persamaan log sehingga menjadi:

$$\ln \sigma^2 = \alpha + \beta \ln X_i + v_i$$

Karena σ_i^2 umumnya tidak diketahui, maka ini dapat ditaksir dengan menggunakan \hat{u}_i sebagai proxy, sehingga:

$$\ln \hat{u}_i^2 = \alpha + \beta \ln X_i + v_i$$

b. Metode Glesjer

Metode Glesjer mengusulkan untuk meregresikan nilai absolut residual yang diperoleh atas variabel bebas. (Gujarati, 1995: 371). Bentuk yang diusulkan oleh Glesjer dalam model sebagai berikut:

$$| \hat{u}_i | = \alpha + \beta X + v_i$$

c. White Test

Secara manual uji ini dilakukan dengan meregres residual kuadrat (U_i^2) dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Dapatkan

nilai R^2 untuk menghitung χ^2 , dimana $\chi^2 = n * R^2$ (Gujarati, 1995: 379). Pengujiannya adalah jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka hipotesis adanya heteroskedastisitas dalam model ditolak. (Ashton de Silva, 2003: 20).

3. Uji Autokorelasi (*Autocorrelation*)

Pengujian ini dilakukan untuk menguji ada tidaknya korelasi antara variabel pengganggu. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi, Purbayu Budi Santosa dan Ashari (2005:240-241) menjelaskan untuk mendeteksi gejala autokorelasi kita menggunakan uji Durbin-Watson (DW). Uji ini menghasilkan nilai DW hitung (d) dan nilai DW tabel (d_L dan d_U). Aturan pengujiannya adalah:

- $d_W < d_L$: Terjadi masalah autokorelasi yang positif yang perlu perbaikan.
- $d_L < d_W < d_U$: Ada masalah autokorelasi positif tetapi lemah, dimana perbaikan akan lebih baik.
- $d_U < d_W < 4-d_U$: Tidak ada masalah autokorelasi.
- $4-d_U < d_W < 4-d_L$: Masalah autokorelasi lemah, di mana dengan perbaikan akan lebih baik.
- $4-d_L < d$: Masalah autokorelasi serius.

3.11 Menguji Hipotesis

3.11.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (*Uji t*)

Uji parsial atau uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y. Uji t statistik ini menggunakan rumus:

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

Di mana:

t = *Distribusi student*

r = koefisien korelasi *product moment*

n = Banyaknya data

(Sudjana, 1992: 380).

Hipotesis dalam penelitian ini secara statistik dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \beta = 0$ artinya tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

$H : \beta \neq 0$ artinya ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis adalah menerima H_0 jika

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan menolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dalam pengujian hipotesis melalui uji t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 pada taraf signifikan 95%.

3.11.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (*Uji F*)

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

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

Di mana:

R = Koefisien korelasi berganda

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah sampel

(Sudjana, 1996: 385)

Pengujian ini dilakukan untuk menuji rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Variabel X secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel Y

H_1 : Variabel X secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel Y

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

3.11.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Menurut **Damodar Gujarati** (1998: 98) dijelaskan bahwa “Koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut, nilai R^2 berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$).” Dengan ketentuan sebagai berikut:

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