

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang akan diteliti adalah anggota koperasi pedagang pasar baru (KPPB) Kota Bandung. Adapun variabel yang akan diteliti yaitu pelayanan koperasi, sikap anggota dan pendapatan anggota sebagai variabel independen dan partisipasi anggota sebagai variabel dependen.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey eksplanatory. Metode eksplanatory bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal atau sebab akibat diantara variable dan menguji hipotesis atau pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Metode survey lebih dibatasi pada penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Dengan demikian Metode Survey Eksplanatori adalah suatu metode yang menunjukkan adanya hubungan antar variabel dengan menggunakan sampel untuk dapat menentukan suatu hipotesis.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Berdasarkan literatur dalam Singarimbun, Masri (2008:152), Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Dalam penelitian ini, populasi yang akan diteliti adalah seluruh anggota koperasi pedagang pasar baru sebanyak 1.356 orang.

3.3.2 Sampel

Umumnya dalam sebuah penelitian setiap populasi tidak perlu seluruhnya untuk diteliti. Untuk mendapatkan gambaran masalah dari suatu populasi, peneliti dapat menggunakan sampel. Sampel pada dasarnya dianggap sebagai bagian dari populasi. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata dalam wacana puati blogspot atau pada situs (www.ta-tugasakhir.blogspot.com) bahwa Sampel adalah sekelompok anggota populasi yang mewakili dari setiap populasi.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportionate stratified random sampling*, yaitu pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata proporsional. Untuk menentukan berapa besarnya sampel yang diambil, peneliti menggunakan rumus Taro Yamane dalam Riduwan (2009:18). Adapun formulanya sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Presisi

Manzilina Mastura , 2013

PENGARUH PELAYANAN KOPERASI, SIKAP ANGGOTA DAN PENDAPATAN ANGGOTA TERHADAP PARTISIPASI ANGGOTA

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

Dengan menggunakan rumus di atas diperoleh sampel anggota koperasi sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \longrightarrow n = \frac{1356}{1356(0.1)^2 + 1} \longrightarrow n = 93,13 = 93$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 93 orang, namun dalam penelitian ini jumlah sampel digenapkan menjadi 100 orang. Karena anggota KPPB adalah sebanyak 1.356 orang, sehingga sampel yang diteliti adalah 100 anggota. Disamping itu, anggota KPPB diklasifikasikan berdasarkan komisariat pasar, maka penarikan sampel anggota dilakukan secara proporsional. Adapun ukuran sampel untuk setiap anggotanya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Sampel Anggota Berdasarkan Komisariat

No	Komisariat	Jumlah Anggota	Sampel Anggota
1	Pasar Baru	871	$871 : 1.356 \times 100 = 64$
2	Pasar Balubur	96	$96 : 1356 \times 100 = 7$
3	Pasar Simpang Dago	58	$58 : 1356 \times 100 = 4$
4	Pasar Banceuy	58	$58 : 1.3561 \times 100 = 5$
5	Pasar Palasari	87	$87 : 1.356 \times 100 = 6$
6	Pasar Cikapundung	21	$21 : 1.356 \times 100 = 2$
7	Pasar ITC	32	$32 : 1.356 \times 100 = 2$
8	Pasar Bunga Wastukencana	13	$13 : 1.356 \times 100 = 1$
9	Setoran Langsung	120	$120 : 1.356 \times 100 = 9$
Jumlah		1.356	100

Sumber: Laporan Tahunan Koperasi Pedagang Pasar Baru Kota Bandung

3.4 Operasionalisasi Variabel

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Pelayanan Koperasi (X1)	Pelayanan dalam koperasi diartikan sebagai sejumlah jasa yang diberikan koperasi untuk memajukan usaha anggotanya (sumber: Mahri, A Jajang W (2004:2))	<p>Pelayanan Koperasi, meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tangibles</i> • <i>Emphaty</i>, terdiri dari gabungan dimensi yaitu akses, komunikasi dan memahami pelanggan • <i>Responsivennes</i> • <i>Reliability</i> • <i>Assurance</i>, terdiri dari gabungan dimensi yaitu kompetensi, kesopanan, kepercayaan dan keamanan <p>(sumber: Zheinthmal et al dalam Santi, Tuti Ari (2008:20))</p>	<p>Data diperoleh dari jawaban anggota KPPB yang meliputi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas atau sarana fisik, sarana informasi dan jumlah personil atau karyawan • lokasi koperasi, cara komunikasi, dan perhatian pengurus dalam memahami kebutuhan anggota agar anggota lebih menempatkan fikiran dan perasaannya untuk selalu memanfaatkan pelayanan koperasi • kemampuan koperasi dalam membantu menanggapi keluhan anggota • kehandalan koperasi dalam memberikan pelayanan koperasi yang ditinjau dari kecepatan dan ketepatan waktu 	Ordinal

			<p>dalam memberikan pelayanan serta kemudahan prosedur yang dapat menarik anggota untuk memanfaatkan pelayanan koperasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • kepercayaan anggota terhadap kemampuan koperasi, kompetensi pengurus ataupun karyawan dalam memberikan pelayanan kepada anggota 	
Sikap anggota (X2)	<p>Sikap anggota dipandang kesiapan pada seseorang dalam hal ini anggota untuk bertindak secara tertentu terhadap hal-hal tertentu. (Sarlito Wirawan Sarlino dalam Moenir AS, (2001:142))</p>	<p>Sikap anggota meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepuasan (<i>satisfaction</i>) lazimnya ditunjukkan kepada seseorang individu terhadap suatu kegiatan dengan cara mengarahkan sikapnya baik secara positif ataupun negatif tergantung dari apa yang dirasakan • Keterlibatan (<i>involment</i>) merupakan sebuah derajat dimana seseorang mengidentifikasi sebuah kegiatan organisasi dengan cara terlibat aktif dalam 	<p>Data diperoleh dari jawaban anggota tentang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kepuasan anggota terhadap pelayanan dan citra yang positif terhadap koperasi. • keterlibatan anggota terhadap apa yang dikerjakan koperasi • Keberpihakan anggota melalui kesediaan anggota dalam memahami dan membantu segala urusan koperasi • keikutsertaan atau kepedulian anggota dalam melaksanakan kegiatan koperasi 	Ordinal

		<p>mengikuti segala bentuk kegiatan dan juga menganggap bahwa keikutsertaannya sebagai hal penting dalam menghargai dirinya sendiri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komitmen (<i>commitment</i>) Merupakan derajat dimana seseorang mengidentifikasi dirinya dengan organisasi tertentu beserta tujuannya dan berkeinginan untuk mempertahankan keanggotannya di dalam organisasi • Partisipasi (<i>participation</i>) merupakan keikutsertaan atau kepedulian seseorang dengan maksud untuk memajukan sebuah organisasi <p>(sumber: Robbins, Stephen (2010:37-41))</p>		
Pendapatan anggota (X3)	Pendapatan merupakan sejumlah pendapatan atau penerimaan seseorang yang dinyatakan dalam satuan hitung pada	Pendapatan anggota dapat dilihat dari penghasilan yang diperoleh anggota selama satu bulan	Data diperoleh dari jawaban responden mengenai jumlah penghasilan atau pendapatan yang diperoleh anggota dari hasil usaha anggota	Interval

	waktu tertentu dan tempat tertentu. (Lesnawati, Ai (2008:25))		selama satu bulan	
Partisipasi Anggota (Y)	Partisipasi anggota merupakan keikutsertaan anggota dalam kegiatan operasional agar dapat mencapai tujuan bersama (Hendar dan Kusnadi, 2005)	Partisipasi anggota dalam koperasi meliputi: 1. partisipasi kontributif merupakan partisipasi yang berupa partisipasi dalam hal pengambilan keputusan serta partisipasi dalam hal permodalan 2. partisipasi insentif merupakan partisipasi yang diwujudkan dengan memanfaatkan pelayanan koperasi	Data diperoleh dari responden tentang: 1. Partisipasi Kontributif a. Keterlibatan anggota dalam pengambilan keputusan, meliputi: • Kehadiran anggota dalam pengambilan keputusan • Keaktifan anggota memberikan masukan berupa ide, saran, kritikan atau tanggapan b. Partisipasi anggota dalam hal permodalan • Simpanan wajib • Simpanan pokok • Simpanan sukarela atau simpanan	Ordinal

			lainnya 2. Partisipasi anggota dalam pemanfaatan pelayanan/usaha koperasi meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Pemanfaatan pelayanan yang diberikan oleh koperasi kepada anggota • Pinjaman anggota ke koperasi 	
--	--	--	--	--

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Sesuai pada literatur Nazir, Mohamad (2005:174), Pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Untuk memperoleh data umumnya dibutuhkan beberapa teknik. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Dokumentasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data dan dokumen-dokumen yang sudah ada yang berupa catatan, laporan maupun dokumen lain dengan tujuan untuk meneliti, mengkaji dan menganalisa hubungan permasalahan penelitian tersebut.
- b. Studi literatur, yaitu teknik yang dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan penelitian dari berbagai literatur dan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian tersebut.

- c. Angket, yaitu teknik yang pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner secara tertulis kepada responden.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner mengenai pelayanan koperasi, sikap anggota dan partisipasi anggota. Kuesioner umumnya dipandang sebagai daftar pertanyaan. Menurut Singarimbun, Masri (2008:175), Tujuan pokok pembuatan kuesioner yaitu untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan survey serta memperoleh informasi dengan realibilitas dan validitas yang tinggi.

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

1. menentukan tujuan pembuatan angket yaitu untuk memperoleh data dari responden mengenai pelayanan Koperasi, sikap anggota, pendapatan anggota dan partisipasi anggota
2. menentukan objek yang menjadi responden yaitu anggota koperasi pedagang pasar baru
3. menyusun pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dengan merumuskan beberapa alternative jawaban baik sifatnya tertutup ataupun terbuka. Jenis instrument yang bersifat tertutup merupakan seperangkat daftar pertanyaan yang telah disediakan dengan alternative jawaban. Sementara yang

bersifat terbuka merupakan daftar pertanyaan yang tidak disertai dengan alternative jawabannya.

4. 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. Ukuran data ordinal hanya menetapkan peringkatnya saja. Sementara untuk data interval, responden diberikan kebebasan dalam menjawab pertanyaan yang telah disediakan.
5. memperbanyak angket
6. menyebar angket
7. mengelolan dan menganalisis hasil angket

3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

Tujuan adanya uji instrumen penelitian adalah untuk memperoleh hasil penelitian yang tidak diragukan kebenarannya. Sebuah instrumen umumnya perlu diuji oleh alat ukur yang sesuai dengan standar metode penelitian. Sebuah instrumen penelitian dapat dikatakan baik apabila alat ukur pada instrumen tersebut harus valid dan realibel. Oleh karena itu, setiap instrumen penelitian perlu melakukan uji validitas dan uji realibilitas agar memperoleh hasil penelitian yang sempurna.

3.7.1 Uji Validitas

Menurut Singarimbun, Masri (2008:122), bahwa Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Pada dasarnya validitas dalam penelitian dijadikan sebagai derajat ketepatan alat ukur penelitian

Manzilina Mastura , 2013

PENGARUH PELAYANAN KOPERASI, SIKAP ANGGOTA DAN PENDAPATAN ANGGOTA TERHADAP PARTISIPASI ANGGOTA

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

tentang arti sebenarnya yang diukur. Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila instrumen tersebut memiliki validitas tinggi, sedangkan apabila sebuah instrumen kurang valid berarti menunjukkan tingkat validitasnya rendah. Untuk mengukur sejauh mana sebuah instrumen dapat dikatakan valid atau tidak valid apabila instrumen tersebut telah melakukan uji validitas. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik korelasi produk moment dengan rumus:

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

Dimana:

- r_{xy} = koefisien validitas
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor item
- $\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor total
- $\sum XY$ = Jumlah hasil kali skor item dengan skor total

Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan diperbandingkan dengan nilai kritis atau nilai r dengan derajat kebebasan (n-2) dimana n menyatakan jumlah baris atau banyaknya responden.

Perhitungan validitas ini akan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dinyatakan valid
- apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Pada dasarnya uji realibitas lebih menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam mengukur gejala yang sama. Setiap alat pengukur seharusnya memiliki kemampuan untuk memberikan hasil pengukuran yang konsisten dan akurat. Untuk mengukur sebuah gejala sosial perlu diperhitungkan unsur kesalahan pengukuran. Semakin kecil kesalahan pengukuran, maka semakin realibel alat pengukuran. Begitu pula sebaliknya semakin besar kesalahan pengukuran, maka semakin tidak realible alat pengukuran tersebut.

Sebuah instrumen dapat dikatakan benar dan akurat apabila instrumen tersebut telah melakukan uji reliabilitas. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan teknik belah dua. Menurut Singarimbun, Masri (2008: 143-144) teknik ini ditujukan untuk memperoleh nilai reliabilitas dengan mendasari pada setiap item pertanyaan yang dikelompokkan menjadi dua belahan, yaitu item ganjil dan item genap untuk dapat menentukan skor dari masing-masing item pada belahan pertama (item ganjil) dan belahan kedua (item genap). Selanjutnya, menentukan nilai korelasi dari jumlah skor pada setiap kedua belahan item dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, serta mencari nilai reliabilitas dari keseluruhan item dengan memasukan nilai korelasi kedalam rumus berikut:

$$r. \text{ tot} = \frac{2(r. \text{ tt})}{1+r. \text{ tt}}$$

keterangan:

r. tot = angka reliabilitas keseluruhan item

r. tt = angka korelasi belahan pertama dan belahan kedua

Sebuah instrumen dikatakan reliabel apabila nilai korelasi hasil perhitungan dari keseluruhan item lebih besar dari nilai korelasi kritis atau nilai r . Begitu pula sebaliknya dengan menggunakan taraf signifikansi, $\alpha : 0,05$, apabila nilai koefisien korelasi dari keseluruhan item (r_{11}) lebih besar dari nilai koefisien korelasi dari belahan item (r_b) maka dikatakan reliabel. Sedangkan nilai koefisien dari keseluruhan item lebih kecil dari nilai koefisien belahan item maka dikatakan tidak reliabel.

3.8 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.8.1 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi berganda. Untuk mendapatkan koefisien regresi berganda, dalam hal ini peneliti menggunakan alat analisis yang berupa *Eviews.6*

Tujuan daripada analisis regresi berganda adalah untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat serta untuk menguji kebenaran dari dugaan sementara pada model analisis data tersebut.

Pengaruh daripada variabel bebas terhadap variabel terikat dapat digambarkan pada persamaan model dibawah ini:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Keterangan:

- Y : Partisipasi Anggota
- X₁ : Pelayanan Koperasi
- X₂ : Sikap Anggota
- X₃ : Pendapatan Anggota
- β_0 : Konstanta
- β : Koefisien Regresi
- e : Error

Manzilina Mastura , 2013

PENGARUH PELAYANAN KOPERASI, SIKAP ANGGOTA DAN PENDAPATAN ANGGOTA TERHADAP PARTISIPASI ANGGOTA

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

Persamaan di atas, menunjukkan bahwa tujuan penelitian ini yaitu dapat mengetahui berapa besar pengaruh dari pelayanan koperasi, sikap anggota dan pendapatan anggota terhadap partisipasi anggota serta dapat mengetahui pula kebenaran dari hipotesis sementara.

Sebelum melakukan uji hipotesis, apabila sebuah data yang dianalisis memiliki skala ordinal maka data tersebut perlu dirubah menjadi data interval. Data penelitian dengan menggunakan model analisis regresi berganda umumnya slalu bersifat interval. Oleh karena itu untuk menganalisis sebuah data perlu menerapkan metode ke dalam model analisis regresi berganda, agar memperoleh hipotesis. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode successive internal yang pelaksanaanya dibantu dengan program Microsoft Excel 2007 untuk memperoleh data interval dan melakukan uji hipotesis.

3.8.2 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian menggunakan uji statistik yang berupa uji koefisien determinasi (R^2), Uji Simultan (uji f) dan Uji Parsial (uji t) berdasarkan pendekatan *Eviews.6*

1. Uji Parsial (uji t)

Uji parsial atau uji t umumnya digunakan untuk mengetahui pengaruh dari tiap masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Berdasarkan literatur dari Widarjono, Agus (2005:85), Uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Manzilina Mastura , 2013

PENGARUH PELAYANAN KOPERASI, SIKAP ANGGOTA DAN PENDAPATAN ANGGOTA TERHADAP PARTISIPASI ANGGOTA

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

$$t = \frac{\widehat{\beta}_1 - \beta_1}{se(\widehat{\beta}_1)}$$

Dilihat secara parsial, hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji satu sisi yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y

$H_a: \beta_1 \neq 0$, artinya ada pengaruh positif antara variabel X terhadap variabel Y

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis dapat ditentukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} dari distribusi tabel, dimana pengujian hipotesis ini menggunakan tingkat kesalahan adalah 5% atau taraf signifikansi sebesar 95% dan ketentuannya:

$t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti menolak H_0 dan menerima H_a

$t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

2. Uji Simultan (uji F)

Pada dasarnya tujuan daripada uji simultan adalah untuk dapat mengetahui apakah semua variabel bebas secara bersama-sama mampu mempengaruhi variabel terikat dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dan nilai F_{tabel} pada tingkat kepercayaan sebesar 95%. Berdasarkan literatur dari Supranto, J (2009:263), Nilai uji F_{hitung} dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Secara statistik, hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, artinya seluruh variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat

$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \neq 0$, artinya seluruh variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat

Hipotesis pada uji F dapat ditentukan dengan merujuk kepada sebuah kriteria, dan menggunakan tingkat kesalahan sebesar 5% atau taraf signifikansi sebesar 95%, adapun ketentuannya sebagai berikut:

$F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti menolak H_0 dan menerima H_a .

$F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

3. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dipengaruhi oleh variabel

Berdasarkan literatur pada Rohmana, Yana (2010:76), Formula koefisien determinasi (R^2) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \bar{Y}_1^2}{\sum Y_i^2}$$

Berkaitan dengan rumusan di atas, besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) terletak diantara 0 dan 1, atau dengan kata lain $0 \leq R^2 \leq 1$ yang berarti bahwa apabila nilai R^2 semakin mendekati dengan 1 maka semakin baik model regresi yang mampu menjelaskan bahwa semakin terdapat pengaruh yang erat antara variabel independent dengan variabel dependent. Begitu pula dengan nilai R^2 yang semakin mendekati nol maka menunjukkan bahwa model regresi yang diteliti semakin kurang baik, dan berarti semakin kecil atau tidak ada pengaruh yang erat antara variabel independent dengan variabel dependent.

3.9 Uji Asumsi Klasik

3.9.1 Multikolinieritas

Pada dasarnya multikolinieritas dianggap sebagai suatu gejala yang muncul dalam suatu model regresi dikarenakan adanya hubungan yang sempurna diantara variabel bebas. Munculnya multikolinieritas dalam sebuah model regresi ditandai dengan nilai varian yang semakin meningkat dan juga nilai standar eror yang semakin besar.

Sebuah model dapat diketahui terkena atau tidaknya multikolinieritas. Untuk mengetahui kebenarannya, peneliti menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) dengan menguji koefisien korelasi parsial antar variabel independen (variabel bebas). Pengujian koefisien korelasi parsial lebih menekankan nilai koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila nilai koefisien korelasi antar variabel independen lebih tinggi daripada 0.8 maka terdapat multikolinieritas dalam sebuah model.

Apabila sebuah model diduga mengandung unsur multikolinieritas maka untuk dapat mengatasi masalah multikolinieritas adalah dengan mengabaikan masalah tersebut tanpa ada perbaikan. Pada dasarnya multikolinieritas hanya menyebabkan estimator dalam sebuah model memiliki standar eror yang rendah, namun estimator yang dihasilkan masih bersifat BLUE yang berarti estimator yang dimiliki tidak mengharuskan tidak adanya korelasi antar variabel independen.

3.9.2 Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi yang penting dalam model regresi linier klasik adalah bahwa setiap kesalahan pengganggu (ϵ)_{*i*} mempunyai varian yang sama atau asumsi ini disebut homoskedastisitas. Namun setiap kesalahan pengganggu tidak semuanya memiliki varian yang sama dalam sebuah model atau istilahnya disebut heteroskedastisitas. Hal ini disebabkan adanya perbedaan antara pengamatan pada anggota populasi satu dengan anggota populasi lainnya pada saat waktu tertentu.

Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala heteroskedastisitas dalam suatu model, maka dalam hal ini peneliti menggunakan metode *White Heteroskedasticity*. Langkah daripada metode *White Heteroskedasticity* adalah dengan melakukan estimasi persamaan dan menentukan residualnya dengan menggunakan *Eviews*.⁶ Selanjutnya, berdasarkan literatur Rohmana, Yana (2010:180-183), Hipotesa untuk menentukan heteroskedastisitas dengan membandingkan nilai chi-square hitung ($n \cdot R^2$) dengan nilai kritis (χ^2). Apabila nilai chi-square ($n \cdot R^2$) hitung lebih besar dari nilai kritis (χ^2) dengan derajat kepercayaan

tertentu maka diduga mengandung heteroskedastisitas. Begitu sebaliknya, apabila nilai chi-square ($n \cdot R^2$) hitung lebih kecil dari nilai kritis (χ^2) dengan derajat kepercayaan tertentu maka tidak terdapat heteroskedastisitas. Selain itu, ketentuan hipotesa dari metode ini juga dapat dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas dari hasil persamaan uji regresi *White* dengan tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0.05$. Apabila nilai probabilitas ($\text{Obs} \cdot R\text{-squared}$) lebih besar dari tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terbebas dari heteroskedastisitas. Sedangkan apabila nilai probabilitas ($\text{Obs} \cdot R\text{-squared}$) lebih kecil dari tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$ maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut mengandung heteroskedastisitas.

Munculnya Heteroskedastisitas dalam suatu model regresi menyebabkan varian menjadi tidak minimum meskipun estimator yang dihasilkan bersifat linier dan tidak bias sehingga keadaan ini mengakibatkan hasil regresi tidak dapat di evaluasi. Oleh karena itu, untuk dapat mengatasi masalah tersebut maka dapat diatasi dengan menggunakan beberapa metode agar dapat menghasilkan model regresi yang baik. Adapun metode yang digunakan untuk mengatasi heteroskedastisitas ini sangat bergantung pada varian dan residual. Apabila varian dan residualnya dapat diketahui maka metode yang digunakan adalah metode *weighted least squares* (WLS). Sedangkan apabila varian tidak dapat diketahui maka untuk menghilangkan masalah heteroskedastisitas dapat digunakan dengan metode *white* atau metode transformasi.

3.9.3 Autokorelasi

Autokorelasi pada dasarnya terjadi akibat adanya hubungan atau korelasi antara data pengamatan satu dengan data pengamatan lainnya yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu variabel gangguan dengan variabel gangguan yang lain. Munculnya autokorelasi dapat menyebabkan varian menjadi tidak minimum sehingga mengakibatkan perhitungan terhadap standar eror tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya serta membuat interval estimasi maupun uji hipotesis secara parsial (uji t) dan simultan (uji F) tidak dapat dipercaya terhadap hasil evaluasi regresi

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui terkena atau tidaknya autokorelasi adalah metode *Bruesch Pagan Godfrey*. Berdasarkan literatur dalam Rohmana, Yana (2010:199), Langkah-langkah pada metode *Bruesch Pagan Godfrey* adalah sebagai berikut:

- melakukan regresi dengan metode OLS dan mendapatkan nilai residualnya
- melakukan regresi residual (e_t) dengan variabel independen (x). Apabila terdapat lebih dari satu variabel independen maka semua variabel independen melakukan kembali uji regresi dan menlagkan dari residualnya.
- menentukan hipotesis dengan membandingkan nilai hitung chi square dengan nilai kritis chi square pada derajat kepercayaan tertentu. Apabila nilai hitung chi square lebih besar dari nilai kritis chi square maka menolak H_0 yang berarti terdapat masalah autokorelasi dalam sebuah model. Begitu pula

sebaliknya apabila nilai hitung chi square lebih kecil dari nilai kritis chi square maka menerima H_0 dan berarti tidak terdapat masalah autokorelasi. Disamping itu, ketentuan hipotesa dari metode ini juga dapat diputuskan dengan membandingkan nilai probabilitasnya. Apabila nilai probabilitasnya (Obs*R-square) lebih besar dari tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0.05$, berarti tidak mengandung autokorelasi. Begitupula sebaliknya, apabila nilai probabilitasnya (Obs*R-square) lebih kecil dari tingkat kesalahan $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0.05$, berarti mengandung autokorelasi.

Apabila sebuah model mengandung autokorelasi, maka model tersebut perlu diatasi dengan menggunakan beberapa cara perbaikan yang berupa metode diferensi pertama, uji *Berenblutt-Webb*, uji *Durbin Watson* dan dengan menggunakan metode *Cochrane-Orcutt*. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk dapat mengatasi model akibat terkena heteroskedastisitas dengan cara menggunakan metode *first difference* atau Metode diferensi pertama. Metode diferensi pertama merupakan suatu bentuk perwujudan metode OLS dengan cara melakukan transformasi terhadap persamaan agar model tersebut terbebas dari masalah autokorelasi.