

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari berbagai penelitian yang dilakukan. Objek penelitian merupakan sebuah sumber yang dapat memberikan data yang akan digunakan dalam penelitian. Objek yang diambil atau digunakan dalam penelitian ini adalah para pengusaha Fried Chiken Di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung barat dan di Kecamatan Sukasari ruang lingkup penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh variable bebas yaitu terdiri dari perilaku kewirausahaan dan modal kerja yang digunakan terhadap variable terikat yaitu laba.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatori (*explanatory methode*) yaitu suatu metode penelitian yang bermaksud menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan pengujian hipotesis.

Adapun pengertian penelitian survey menurut Masri Singarimbun (1995, hlm. 3) adalah penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data yang pokok. Tujuan dari penelitian *explanatory* adalah untuk menjelaskan atau menguji hubungan antar variabel yang diteliti.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian maka penelitiannya

merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitian juga disebut studi populasi atau studi sensus (Suharsini Arikunto, 2006, hlm. 130).

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda benda alam lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek tersebut. (sugiyono, 2011, hlm. 119). Populasi pengusaha *Fried Chicken* yang ada di kecamatan Lembang dan Sukasari adalng sebanyak 30 pedagang.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga kerja dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul betul representatif(mewakili)(Sugiyono, 2011, hlm. 120).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel jenuh dimana jumlah populasinya kurang dari seratus, semua sampelnya adalah UMKM Fried Chiken yang ada di Kecamatan Lembang dan Kecamatan Sukasari. Total pedagang berjumlah 30 yaitu :

**Tabel 3.1**  
**Daftar usaha Fried Chiken di kecamatan Lembang dan Geger Kalong**

No	Nama Pengusaha	Alamat
1	Kiky	Kecamatan Lembang
2	Mahmud	Kerulahan Geger Kalong
3	Komariah	Sukajaya Lembang
4	Bayu Badri	Kecamatan Sukasari

5	Gugun	Geger kalong tengah
6	Blankon	Kerulahan Geger Kalong
7	Ilham Fahmi	Kerulahan Geger Kalong
8	Dani Setiawan	Kerulahan Geger Kalong
9	Kaka	Pasar Lembang
10	Asep Komarudin	Kerulahan Geger Kalong
11	Dian	Kerulahan Geger Kalong
12	Ahmad	Kerulahan Geger Kalong
13	Fahrul Ishaq	Kerulahan Geger Kalong
14	Jujun	Kerulahan Geger Kalong
15	Yogi Cahyana	Kecamatan Lembang
16	Sandi	Kecamatan Lembang
17	Dadang	Kecamatan Lembang
18	Suparman	Kecamatan Lembang
19	Wiwin	Kecamatan Lembang
20	Yanto	Kecamatan Lembang
21	Rifaldi	Kecamatan Lembang
22	Jaka	Kecamatan Lembang
23	Roni Cahyana	Kecamatan Lembang
24	Agus Supardi	Kecamatan Lembang
25	Ajang Cahyana	Kecamatan Lembang
26	Denis	Cibogo Lembang
27	Gunawan	Ciburial Lembang
28	Mulyana	Citespong Lembang
29	Sinta	Cikahuripan Lembang
30	Toni	Langensari Lembang

### 3.4 Operasionalisasi Variabel

Dalam rangka pengumpulan data diperlukan penjabaran konsep atau operasionalisasi variable. Menjabarkan konsep dalam penelitian adalah suatu keharusan mutlak bagi para peneliti sebab pada tahap ini mereka benar-benar

harus memiliki kemampuan membayangkan tentang apa saja yang akan dilakukan dilapangan termasuk proses penelitian. Variable penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga informasi diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Secara teoritis variable dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau banyak obyek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan orang lain atau satu objek dengan obyek lain (Hatch dan Farhady, 1981). Variabel juga dapat merupakan atribut dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Tinggi, berat badan, sikap, motivasi, kepemimpinan, disiplin kerja, merupakan atribut-atribut dari setiap orang. Berat, ukuran, bentuk, warna merupakan atribut-atribut dari objek. Struktur organisasi, model pendelegasian, kepemimpinan, pengawasan, koordinasi, prosedur, mekanisme kerja, deskripsi pekerjaan, kebijakan adalah merupakan variable dalam kegiatan administrasi.

Dinamakan variabel karena ada variasinya. Misalnya berat badan dapat dikatakan variable, karena berat badan sekelompok orang itu bervariasi antara satu dengan yang lainnya. Demikian juga motivasi, persepsi dapat juga dikatakan sebagai variabel karena misalnya persepsi dari sekelompok orang tentu bervariasi. Jadi kalau peneliti akan memilih variabel penelitian, baik yang dimiliki orang objek, maupun bidang kegiatan dan keilmuan tertentu, maka harus ada variasinya. Variabel yang tidak ada variasinya bukan dikatakan sebagai variabel. Untuk dapat bervariasi, maka penelitian harus didasarkan pada sekelompok sumber data atau objek yang bervariasi (Sugiyono, 2011, hlm. 63).

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

Konsep Teoritis	Variabel	Konsep Empiris	Konsep Analitik	Skala
Keberhasilan usaha pada hakikatnya adalah keberhasilan dari bisnis dalam mencapai tujuannya. Suatu bisnis dikatakan berhasil bila mendapatkan laba, karena laba adalah	Keberhasilan Usaha (Y)	Rata-rata laba yang diperoleh selama 4 bulan.	Data diperoleh dari jawaban responden mengenai rata-rata laba yang diterima selama 4 bulan.	interval

tujuan dari seseorang melakukan bisnis Henry Faizal Noor (2007, hlm. 397)				
Konsep Teoritis	Variabel	Konsep Empiris	Konsep Analitik	Skala
Menurut Mc Land memberikan konsep tingkah laku kewiraswastaan atau wirausaha sebagai pengambil risiko yang moderat, pengetahuan terhadap hasil dari keputusan yang diambil, mengetahui apa yang akan terjadi penuh semangat dan mempunyai keterampilan berorganisasi (Suryana, 2013, hlm. 40)	Perilaku Kewirausahaan (X1)	Kreativitas	<p>Data diperoleh dari jawaban responden mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• saya pernah menuangkan gagasan atau ide-ide yang baru dalam melakukan usaha ini.</li> <li>• Saya dalam usaha ini memiliki keterbukaan untuk merubah usaha anda ke arah yang lebih baik seperti kritik dan saran dari pihak lain.</li> <li>• Dalam menjalankan usaha saya pernah berpikir untuk melakukan sesuatu hal yang berbeda.</li> <li>• Saya memiliki sikap keingintahuan dalam menerapkan penemuan baru berdasarkan imajinasi saya.</li> </ul> <p>Data diperoleh dari jawaban responden mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam menawarkan produk saya memberikan pelayanan terbaik seperti murah senyum, pelayanan yang cepat, dan kebersihan tempat untuk kenyamanan pelanggan.</li> <li>• Saya menciptakan produk yang berbeda dari pengusaha lain dalam bentuk rasa yang baru yang khas atau tekstur produk.</li> <li>• Dalam memperkenalkan produk supaya mudah</li> </ul>	Ordinal

			diingat saya membuat kemasan semenarik mungkin seperti lambang dan tulisan usaha.	
Konsep Teoritis	Variabel	Konsep Empiris	Konsep Analitik	Skala
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya memberikan kemudahan berupa jasa antar pesanan.</li> <li>• Saya memberikan keistimewaan seperti paket harga menu dan diskon kepada pelanggan.</li> </ul> <p>Data diperoleh dari jawaban responden mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam menjalankan usaha ini saya memperhitungkan kemungkinan-kemungkinan resiko yang akan dihadapi</li> <li>• Dalam memulai usaha saya selalu melakukan perencanaan yang mantang seperti ketersediaan bahan baku dan kelengkapan alat dan bahan untuk menghindari resiko seperti kecelakaan operasional.</li> <li>• Apabila saya mengalami kesulitan modal, saya berani meminjam dana kepada bank/pihak lain.</li> </ul> <p>Data diperoleh dari jawaban responden mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saya yakin dapat menyelesaikan pekerjaan ini.</li> <li>• Saya disiplin dalam melakukan usaha ini dalam bentuk memulai usaha tepat waktu.</li> <li>• Saya selalu berusaha untuk mencapai hasil yang lebih maksimal.</li> </ul>	Ordinal

Modal kerja modal lancar yaitu keseluruhan dari jumlah aktiva lancar.(Lizza Susanti dan Neti Budiwati, 2010, hlm.40)	Modal Kerja (X2)	Jumlah aktiva lancar yang dimiliki pengusaha selama (4) bulan terakhir	Data diperoleh dari responden mengenai Jumlah modal kerja kuantitatif meliputi : 1. Biaya Sewa tempat 2. Biaya pembelian Persediaan bahan baku	interval
--	------------------	--	--	----------

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah dengan cara :

1. Observasi, yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.
2. Kuisioner, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik yang bersedia memberikan respon (responden) sesuai permintaan pengguna
3. Wawancara, yaitu suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya
4. Dokumentasi, yaitu suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku, peraturan, laporan, foto, film documenter dan data yang relevan

### 3.6 Instrumen Penelitian

Dalam suatu penelitian alat pengumpulan data atau instrumen penelitian akan menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tentang Perilaku Kewirausahaan, Modal Kerja dan Laba.

Skala yang digunakan dalam instrumen penelitian bervariasi, antara skala *linkert* dan skala rasio. Skala rasio berupa nilai angka dalam besaran rupiah, misalnya jumlah besarnya laba usaha dalam hitungan rupiah. Sedangkan skala *linkert* yaitu skala yang terdiri dari sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang semuanya menunjukkan sikap terhadap objek yang akan diukur. Dengan menggunakan skala *linkert*, setiap jawabannya dihubungkan dengan bentuk pernyataan positif dan negative. Adapun ketentuan skala jawaban sebagai berikut :

Sangat setuju/ selalu : 5

Setuju/ sering	: 4
Ragu-ragu/ jarang	: 3
Tidak setuju/ pernah	: 2
Sangat Tidak setuju/ tidak pernah	: 1

Adapun langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan pembuatan angket, yaitu mengetahui pengaruh perilaku kewirausahaan dan modal kerja terhadap laba usaha UMKM Fried Chicken.
2. Menjadikan objek yang responden, yaitu para pengusaha Fried Chicken di Kecamatan Lembang dan Kecamatan Geger Kalong.
3. Menyusun pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh responden
4. Memperbanyak angket
5. Menyebarkan angket.
6. Mengelola dan menganalisis hasil angket.

Agar hipotesis yang telah dirumuskan dapat diuji, maka diperlukan pembuktian melalui pengolahan data yang terkumpul. Beberapa jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data rasio dan data ordinal, yaitu data dari variable modal kerja dan laba usaha, berupa data rasio, dan perilaku kewirausahaan yang berupa data ordinal yang dirubah menjadi variable dummy. Dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*, langkah-langkah sebagai berikut :

1. Untuk butir tersebut berupa jawaban pilihan skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
2. Kemudian total dari penjumlahan atau skorsing responden diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil.
3. Jumlah skorsing kemudian dikelompokkan kedalam dummy dengan rumus sebagai berikut : nilai skorsing tertinggi-nilai skorsing terendah / 5 + nilai skorsing terendah, maka diperoleh batas dummy variabelnya. (Sudjana, 2005, hlm. 79)
4. Kemudian kriteria dummy variabel dibagi menjadi 2 kriteria yaitu lebih besar atau kurang dari, maka diperoleh batas dummy variabel.

Selanjutnya agar hasil penelitian tidak bias dan diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Untuk itulah terhadap angket yang diberikan kepada responden dilakukan dua macam tes, yaitu tes validitas dan tes realibilitas.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Di dalam penelitian ini, untuk mengetahui pengaruh antara variabel-variabel bebas dan variabel terikat. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda. Adapun model penelitian yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnX}_1 + \beta_2 \text{LnX}_2 + e$$

Dimana :

LnY : Laba

$\beta_0$  : Konstanta Regresi

$\beta_1$  : Koefisien Regresi  $X_1$

$\text{LnX}_1$  : Perilaku Kewirausahaan

$\text{LnX}_2$  : Modal Kerja

$\beta_2$  : Koefisien regresi  $X_2$

#### 3.7.1 Uji Validitas

Untuk menguji validitas instrumen digunakan korelasi *Product moment pearson* dengan rumus :

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

( Suharsimi Arikunto, 2006, hlm. 170)

Dimana :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi

n = Jumlah responden uji coba

X =Skor tiap item

Y =Skor seluruh item responden uji coba

Dengan menggunakan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai  $r$  dengan derajat kebebasan  $(n-2)$ , dimana  $n$  menyatakan jumlah banyaknya responden dimana :

$$r_{\text{hitung}} > r_{0,05} = \text{valid}$$

$$r_{\text{hitung}} \leq r_{0,05} = \text{tidak valid.}$$

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Arikunto (2010) menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menghitung uji reliabilitas, penelitian ini menggunakan rumus *alpha* dari Cronbach sebagaimana berikut:

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

$r_{11}$	: Realibitas Instrumen
$k$	: banyaknya butir pertanyaan
$\sum \sigma_i^2$	: jumlah varians butir
$\sigma_t^2$	: varians total

Kriteria pengujiannya adalah jika  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel dengan taraf signifikansi pada  $\alpha = 0,05$ , maka instrumen tersebut adalah reliabel, sebaliknya jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel maka instrument tidak reliabel.

## 3.8 Pengujian Hipotesis

### 3.8.1 Uji-T

Uji-t digunakan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dependen dengan variabel independen. Langkah-langkah dalam uji-t adalah sebagai berikut :

- a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi  
 $H_0 : \beta_i = 0$ , artinya masing-masing variabel  $X_i$  tidak memiliki pengaruh terhadap  $Y$  dimana  $i = 1,2,3$   
 $H_1 : \beta_i \neq 0$ , artinya masing-masing variabel  $X_i$  memiliki pengaruh terhadap  $Y$  dimana  $i = 1,2,3$
- b. Menghitung nilai statistik  $t$  ( $t$  hitung). Adapun nilai  $t$  hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut :

$$t = \frac{\beta_1 - \beta_1^*}{se(\beta_1)}$$

(Gujarati, 2003, hlm. 249)

- c. Membandingkan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  kritisnya ( $t$  tabel) dengan  $\alpha = 0,05$ . Keputusannya menerima atau menolak  $H_0$ , sebagai berikut :
  - Jika  $t$  hitung  $>$  nilai  $t$  kritis maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_1$ , artinya variabel itu signifikan.
  - Jika  $t$  hitung  $<$  nilai  $t$  kritisnya maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_1$ , artinya variabel itu tidak signifikan.

### 3.8.2 Uji Simultan (Uji-F)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$  untuk diketahui berapa besar pengaruhnya. Langkah-langkah dalam uji  $F$  ini adalah sebagai berikut :

- a. Mencari  $F$  hitung dengan formula sebagai berikut :

$$F = \frac{\hat{\beta}_2 \sum y_1 x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i} / 2}{\sum \hat{u}_i^2 / (n-3)} = \frac{ESS/df}{RSS/df}$$

(Gujarati, 2003, hlm. 255)

- b. Setelah diperoleh  $F$  hitung, selanjutnya mencari  $F$  tabel berdasarkan besaran  $\alpha = 0,05$  dan  $df$  dimana besarnya ditentukan oleh  $(k-1)$  dan  $df$   $(n-k)$ .
- c. Perbandingan  $F$  hitung dengan  $F$  tabel, dengan kriteria Uji-F sebagai berikut:
  - Jika  $F$  hitung  $<$   $F$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (keseluruhan variabel bebas  $X$  tidak berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).

- Jika  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (keseluruhan variabel bebas  $X$  berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).

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

Di dalam regresi berganda kita juga akan menggunakan koefisien determinasi untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Dalam hal ini mengukur Rumus yang digunakan untuk menghitung koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_2 \sum y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i}}{\sum y_i^2}$$

(Gujarati, 2003, hlm. 13)

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

### 3.9 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik bertujuan untuk melihat apakah sebuah model sudah baik, sehingga nantinya dapat diperoleh data yang benar.

#### 3.9.1 Multikolinieritas

Multikolinieritas berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau *eksakt* antara variabel-variabel bebas dalam model regresi (Yana Rohmana, 2010, hlm. 140).

Multikolinieritas merupakan salah satu bentuk pelanggaran terhadap asumsi model regresi linier klasik karena bisa mengakibatkan estimator OLS memiliki :

1. Kesalahan baku sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat.

2. Akibat poin satu, maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel independent.
3. Walaupun secara individu variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependen melalui uji statistik t, namun nilai koefisien determinasi masih relatif tinggi.

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.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas dalam suatu model OLS, maka menurut Gujarati (2003, hlm. 166) dapat dilakukan beberapa cara berikut ini :

1. Kolinearitas diduga ketika  $R^2$  tinggi yaitu antara 0,8-1,00 tetapi hanya sedikit variabel independent yang signifikan mempengaruhi variabel dependen melalui uji t, namun berdasarkan uji F secara statistik signifikan yang berarti semua variabel independent secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.
2. Dengan koefisien korelasi sederhana (*zero coefficient of correlation*), jika nilainya tinggi menimbulkan dugaan terjadi multikolinier tetapi belum tentu dugaan itu benar.
3. Dengan melihat hubungan tidak hanya satu variabel akan tetapi multikolinier bisa terjadi karena kombinasi linier dengan variabel independent lain. Keputusan ada tidaknya unsur multikolinier dalam model ini biasanya dengan membandingkan nilai hitung F dengan nilai kritis F, jika nilai hitung F lebih besar dari nilai kritis F dengan tingkat

signifikansi  $\alpha$  dan derajat kebebasan tertentu maka dapat disimpulkan model mengandung unsur multikolinier.

4. Dengan metode Klien, klien menyarankan untuk mendeteksi multikolinier dengan membandingkan koefisien determinasi aukiliary dengan koefisien determinasi model regresi aslinya yaitu Y dengan variabel independent. Sebagai rule of thumbuji klien ini, jika  $R^2_{x_1x_2x_3\dots x_4}$  lebih besar dari  $R^2$  maka model mengandung unsur multikolinier antara variabel independent dan jika sebaliknya maka tidak adakorelasi antar variabel independent.

Apabila terjadi multikolinearitas menurut Yana Rohmana (2010, hlm. 149), disarankan untuk mengatasinya dengan cara :

1. Tanpa ada perbaikan, masalah mutikolinieritas terkait dengan masalah sampel, jadi untuk menyembuhkannya sampel dapat ditambah ada kemungkinan terbebas dari masalah multikolinieritas
2. Dengan perbaikan.  
Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan apabila terdapat multikolinearitas serius yaitu :
  - Informasi Apriori
  - Menghilangkan Variabel Independen
  - Menggabungkan Data Cross- Section dan Data Time Series
  - Transformasi Variabel

### 3.9.2 Heteroskedastisitas

Salah satu asumsi pokok dalam model regresi linier klasik adalah bahwa varian-varian setiap disturbance term yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variable-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\delta^2$ . inilah yang disebut sebagai asumsi heterokedastisitas (Gujarati, 2003, hlm. 177).

Heteroskedastisitas berarti setiap varian disturbance term yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan atau varian yang sama. Uji heteroskedasitas 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 homokedastitas dan jika berbeda disebut heteroskedastitas.

Heteroskedastisitas dapat dideteksi melalui beberapa cara antara lain : melalui metode grafik, test park (uji park), uji glejser (glejser test), uji korelasi spearman, uji goldfield-Quandt, uji Breusch-Pagan-Godfrey, uji umum heteroskedastis white, uji heteroskedastis berdasarkan residual OLS atau model ekonometrika linier.

Pada penelitian ini peneliti akan mendeteksi heteroskedastis dengan metode grafik, kriteria :

1. Jika grafik mengikuti pola tertentu misal linier, kuadratik, atau hubungan lain berarti pada model tersebut terjadi heteroskedastis.
2. Jika pada grafik plot tidak mengikuti aturan atau pola tertentu maka pada model tersebut tidak terjadi heteroskedastis.

### **3.9.3 Autokorelasi**

Secara harfiah autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan lainnya yang berlainan waktu. Jadi autokorelasi adalah hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya (Yana Rohmana, 2010, hlm. 192). Akibat adanya autokorelasi adalah:

1. Varian sampel tidak dapat menggambarkan varian populasi.
2. Model regresi yang dihasilkan tidak dapat dipergunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari nilai variabel bebas tertentu.
3. Varian dari koefisiennya menjadi tidak minim lagi (tidak efisien), sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat.
4. Uji  $t$  tidak berlaku lagi, jika uji  $t$  tetap digunakan maka kesimpulan yang diperoleh salah.

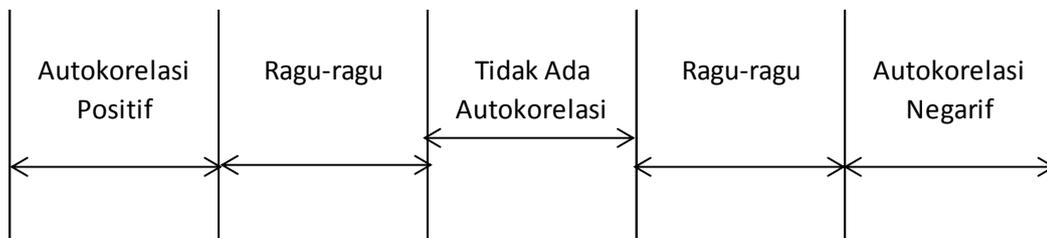
Ada beberapa cara untuk mendeteksi autokorelasi pada model regresi antara lain dengan metode Grafik, uji loncatan (Runs Test) atau uji Geary (Geary Test), uji Durbin Watson (Durbin Watson d test), uji Breusch-Godfrey (Breusch-Godfrey test) untuk autokorelasi berorde tinggi.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan uji Durbin Watson (DW) untuk mendeteksi autokorelasi, yaitu dengan cara membandingkan DW statistik dengan DW tabel. Adapun langkah uji Durbin Watson adalah sebagai berikut :

1. Lakukan regresi OLS dan dapatkan residual  $e_1$ .
2. Hitung nilai  $d$  (Durbin-Watson).
3. Dapatkan nilai kritis  $d_l$ - $d_u$ .
4. Pengambilan keputusan, dengan aturan sebagai berikut :

#### Uji statistik *Durbin-Watson d*

$0 < d < d_l$ , menolak hipotesis nul; ada autokorelasi positif
$0 \leq d \leq d_u$ , daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - d_l < d < 4$ , menolak hipotesis nul; ada autokorelasi positif
$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$ , daerah keragu-raguan, tidak ada keputusan
$d_u < d < 4 - d_l$ , menerima hipotesis nul; tidak ada autokorelasi positif atau negatif



*Sumber: Ekonometrika, teori dan aplikasi (Yana Rohmana, 2010, hlm. 195)*