

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian merupakan salah satu faktor yang tidak dapat dipisahkan dari suatu penelitian. Objek penelitian adalah variabel penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:118). Adapun objek dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Dimana hasil produksi budidaya mangga gedong gincu menjadi variabel terikat, sedangkan modal, luas lahan, tenaga kerja, pupuk, Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan pestisida menjadi variabel bebas. Penelitian ini dilakukan pada petani mangga gedong gincu yang berlokasi di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan langkah dan prosedur yang akan dilakukan untuk mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah atau menguji hipotesis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Metode deskriptif menurut M. Nazir (2005:54) adalah “suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang”. Sehingga metode deskriptif analitik merupakan penyelidikan deskriptif yang berusaha

mencari pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang atau yang muncul pada saat penelitian berlangsung.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) menyatakan bahwa populasi adalah seluruh subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah para petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kehutanan Kabupaten Cirebon diketahui bahwa jumlah Petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong berjumlah 1295 orang yang tersebar di delapan desa, yaitu Desa Karangwuni, Sedong Kidul, Sedong Lor, Winduhaji, Kertawangun, Panambangan, Putat, dan Desa Panongan. Setelah dilakukan survey, petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon berkurang menjadi 724 petani, penyebab utama berkurangnya jumlah petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong ini terutama disebabkan oleh pemindahan hak kepemilikan lahan sementara (sewa). Banyak dari petani mangga gedong gincu yang menyewakan lahan budidaya mangga gedong gincunya pada petani besar, baik petani yang berasal dari dalam maupun dari luar Kecamatan Sedong.

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah petani yang melakukan sendiri produksi budidaya mangga gedong gincu, kepemilikan lahan bisa dari lahan milik sendiri maupun menyewa. Populasi petani mangga gedong gincu di Kecamatan Sedong berjumlah 724 orang petani, berdasarkan hasil survey

pada 20 kelompok tani yaitu Kelompok Tani Samoja, Sukamulya, Datar Indah, Ciwado, Cipucuk, Citamiang, Oro-oro, Lojikaum, Cikerang, Astana, Kopo, Rancak Makmur, Subur Makmur, Cikondang Indah, Makmur, Sri Jaya, Barokah, Pakembaran, Sugih Mukti, dan Kelompok Tani Cilopang, yang tersebar di delapan desa di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon.

### 3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:131). Sampel adalah “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik yang digunakan dalam menentukan besarnya ukuran sampel yang akan diteliti salah satunya adalah dengan menggunakan cara atau rumus dari Taro Yamane (Riduwan, 2004:44):

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

Dimana:

$n$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$d^2$  = kelonggaran ketidaktelitian penelitian sebesar 10%

Sehingga

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

$$n = \frac{724}{724(0,1)^2 + 1} = 87,86 = 88 \text{ (dibulatkan)}$$

Dengan pembulatan hasil perhitungan di atas dapat ditentukan bahwa sampel yang diambil sebesar 88 petani. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*. Dengan cara ini pengambilan sampel dilakukan

secara acak sederhana. Peneliti memilih sembarang petani yang akan dijadikan sampel penelitian.

### 3.4 Operasional Variabel

Dalam rangka pengumpulan data diperlukan penjabaran konsep atau operasionalisasi variabel. Untuk memberikan arah dalam pengukurannya variabel-variabel tersebut dijabarkan dalam konsep teoritis, konsep empiris, dan konsep analitis sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala Ukuran
Hasil Produksi (Y)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah produksi mangga gedong gincu selama satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata produksi mangga gedong gincu pada satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah produksi mangga gedong gincu yang dihasilkan pada satu tahun produksi (Kg)</li> <li>– Jumlah rata-rata produksi mangga gedong gincu pada satu tahun produksi (Kg)</li> </ul>	Rasio
Modal (X1)	Jumlah seluruh modal tetap yang digunakan untuk aktivitas produksi/budidaya mangga gedong gincu selama satu tahun produksi (dua musim)	Data diperoleh dari responden tentang: Jumlah seluruh modal tetap dari aktivitas produksi mangga gedong gincu selama satu tahun produksi (unit)	Rasio
Luas Lahan (X2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Luas lahan yang digunakan untuk memproduksi mangga gedong gincu selama satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata luas lahan yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Luas lahan yang digunakan selama satu tahun produksi (m<sup>2</sup>)</li> <li>– Jumlah rata-rata luas lahan yang digunakan selama satu tahun produksi (m<sup>2</sup>)</li> </ul>	Rasio
Tenaga Kerja (X3)	– Jumlah seluruh tenaga kerja selama satu tahun produksi (dua musim)	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah seluruh tenaga kerja</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah hari efektif kerja dalam satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata harian orang kerja selama satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>selama satu tahun produksi (orang)</li> <li>– Jumlah hari efektif kerja dalam satu tahun produksi (hari)</li> <li>– Jumlah rata-rata harian orang kerja selama satu tahun produksi dalam satuan Harian Orang Kerja (HOK)</li> </ul>	Rasio
Pupuk (X4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah pupuk yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata pupuk yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah pupuk yang digunakan selama satu tahun produksi (Kg)</li> <li>– Jumlah rata-rata pupuk yang digunakan selama satu tahun produksi (Kg)</li> </ul>	Rasio
Zat Pengatur Tumbuh (X5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan selama satu tahun produksi (ml)</li> <li>– Jumlah rata-rata Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) yang digunakan selama satu tahun produksi (ml)</li> </ul>	Rasio
Pestisida (X6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah pestisida yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> <li>– Jumlah rata-rata pestisida yang digunakan selama satu tahun produksi (dua musim)</li> </ul>	Data diperoleh dari responden tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Jumlah pestisida yang digunakan selama musim terakhir (ml)</li> <li>– Jumlah rata-rata pestisida yang digunakan selama satu tahun produksi (ml)</li> </ul>	Rasio

### 3.5 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian yaitu sumber data primer yang diperoleh melalui penyebaran angket kepada petani yang menjadi sampel dalam penelitian. Sedangkan sumber data sekunder diperoleh dari laporan Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan, dan Kehutanan Kabupaten Cirebon (DISTANBUNAKHUT), dan artikel dalam internet.

Dede Hinayah Almuhaesimi, 2012  
 Analisis Efisiensi Produksi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Budidaya Mangga Gedong Gincu Di Kecamatan Sedong Kab. Cirebon

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

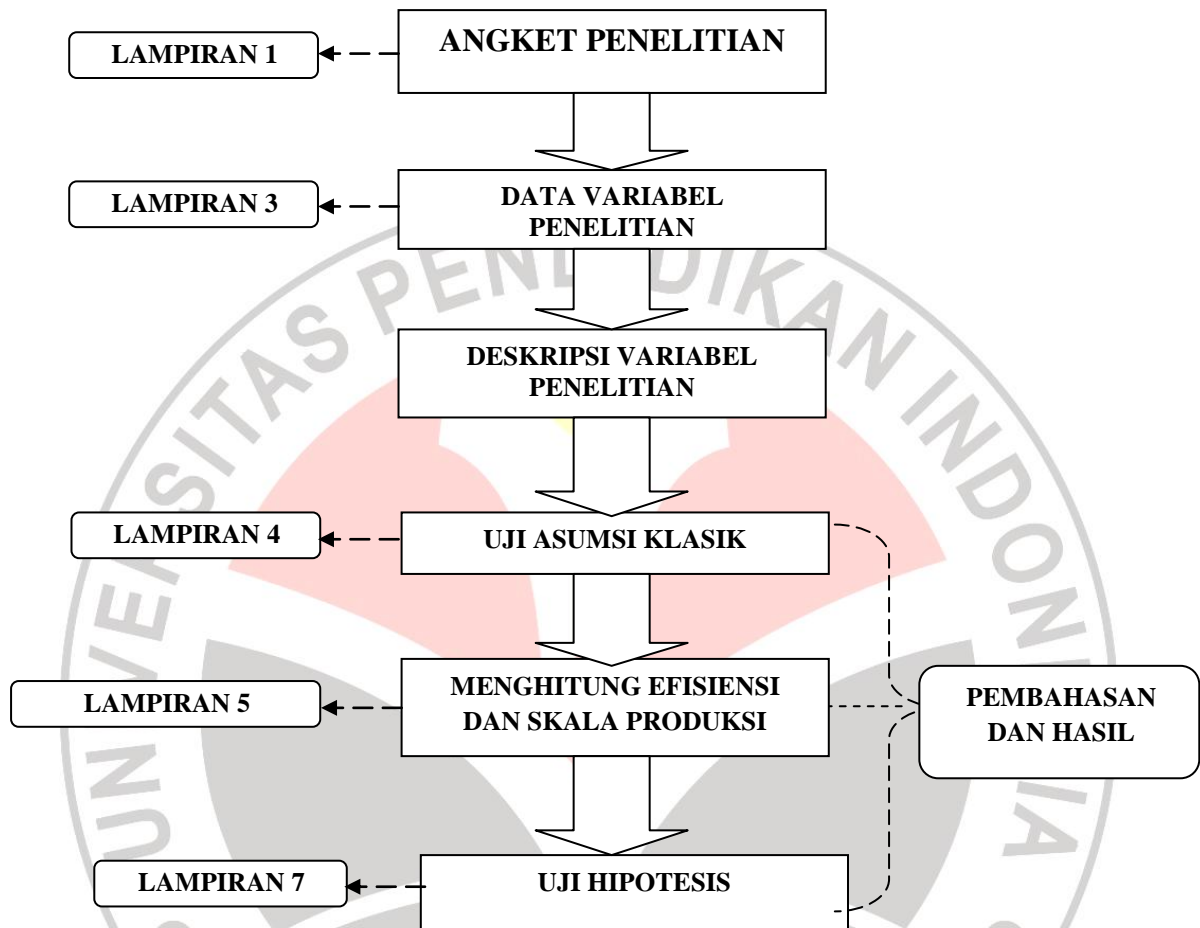
Adapun pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan cara:

1. Angket, yaitu pengumpulan data melalui penyebaran seperangkat pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi sampel dalam penelitian.
2. Studi observasi, yaitu dengan cara meneliti secara langsung petani mangga gedong gincu yang berada di Kecamatan Sedong Kabupaten Cirebon.
3. Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan tanya jawab lisan kepada para responden yang digunakan sebagai pelengkap data.
4. Studi literatur, yaitu teknik pengumpulan data dengan memperoleh data-data dari buku-buku, laporan ilmiah, media cetak dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda (*multiple regression*) melalui fungsi Cobb-Douglas. Alat bantu analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan program komputer *Econometric Views* (EViews) versi 6.1. Tujuan Analisis Regresi Linier Berganda adalah untuk mempelajari bagaimana eratnya pengaruh antara satu atau beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat.

Berikut adalah proses alur analisis data dalam penelitian dan dapat dilihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1**  
Alur Analisa Data

### 3.7.1 Menghitung Koefisien Regresi

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui fungsi produksi Cobb-Douglass. Jika memasukan variabel dalam penelitian maka diperoleh model persamaan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6)$$

Maka model Cobb-Douglas dalam penelitian ini adalah:

$$Y = a X_1^{b_1}, X_2^{b_2}, X_3^{b_3}, X_4^{b_4}, X_5^{b_5}, X_6^{b_6}, e$$

Dimana:

Y = Hasil Produksi

a,b = Besaran yang akan diduga

X<sub>1</sub> = modal

X<sub>2</sub> = luas lahan

X<sub>3</sub> = tenaga kerja

X<sub>4</sub> = pupuk

X<sub>5</sub> = zat pengatur tumbuh

X<sub>6</sub> = pestisida

e = Logaritma natural, e=2,718

Untuk memudahkan persamaan di atas, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara menglogaritman persamaan tersebut. Pendugaan parameter dapat dilakukan dengan menggunakan analisis dan metode kuadrat terkecil (OLS: *Ordinary Least Square*) yang diperoleh melalui frekuensi logaritma fungsi asal sebagai berikut:

$$\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + b_5 \log X_5 + b_6 \log X_6$$

Dimana:

a = konstanta yang pada X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub> sama dengan nol

b<sub>i</sub> = elastisitas produksi masing-masing faktor

X<sub>1</sub> = modal

X<sub>2</sub> = luas lahan

X<sub>3</sub> = tenaga kerja

X<sub>4</sub> = pupuk

X<sub>5</sub> = zat pengatur tumbuh

X<sub>6</sub> = pestisida

Persamaan di atas dapat dengan mudah diselesaikan dengan cara regresi berganda pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub> dan b<sub>6</sub> adalah tetap walaupun variabel yang terlihat telah dilogaritman. Hal ini dapat dimengerti karena b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>, b<sub>3</sub>, b<sub>4</sub>, b<sub>5</sub> dan b<sub>6</sub> pada fungsi Cobb-Douglas adalah



sekaligus menunjukkan elastisitas X terhadap Y, sehingga ada tiga kemungkinan fase yang akan terjadi:

$b = 1$  *constant returns to scale*

$b < 1$  *decreasing returns to scale*

$b > 1$  *increasing returns to scale*

### 3.7.2 Menghitung Efisiensi Produksi

#### 3.7.2.1 Efisiensi Teknik

Secara matematis, efisiensi teknik dapat diketahui melalui elastisitas produksinya ( $E_p$ ):

$$E_p = \frac{\Delta Y/Y}{\Delta X/X}$$

atau

$$E_p = \frac{\Delta Y/X}{\Delta X/Y}$$

(Mubyarto, 1989:80)

Karena  $\Delta Y/\Delta X$  adalah *Marginal Psysical Product* (MPP) dan  $Y/X$  adalah *Average Psysical ProductI* (APP).

Efisiensi teknis akan tercapai pada  $E_p = 1$ , yaitu :

$$E_p = \frac{MPP}{APP}$$

atau,  $MPP=APP$

Efisiensi teknis selain dapat diketahui dari tingkat elastisitas produksi juga merupakan koefisien regresi dari fungsi Cobb-Douglas. Efisiensi teknis tercapai pada saat koefisien regresi = 1 atau pada saat produksi rata-rata tertinggi ( $E_p / \Sigma b_i$

= 1 ). Untuk mengetahui efisiensi teknis faktor produksi dapat dilihat melalui tingkat elastisitas ( $\Sigma bi$ ), yaitu jika:

a)  $\Sigma bi=1$ , berarti keadaan usaha pada kondisi "*Constant Returns to Scale*".

Dalam keadaan demikian penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.

b)  $\Sigma bi<1$ , berarti keadaan usaha pada kondisi "*Decreasing Returns to Scale*".

Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi.

c)  $\Sigma bi>1$ , berarti keadaan usaha pada kondisi "*Increasing Returns to Scale*". Ini

artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.

Efisiensi secara teknis terjadi apabila  $E_p = b = 1$ . (Soekartawi, 1994:40)

### 3.7.2.2 Efisiensi Harga

Untuk menghitung efisiensi harga, dapat dianalisis dengan memenuhi syarat kecukupan sebagai berikut :

$$\frac{MP_{X_1}}{P_{X_1}} = \frac{MP_{X_2}}{P_{X_2}} = \frac{MP_{X_3}}{P_{X_3}} = \frac{MP_{X_4}}{P_{X_4}} = \frac{MP_{X_5}}{P_{X_5}} = \frac{MP_{X_6}}{P_{X_6}}$$

Keterangan :

MP = *Marginal Product* masing-masing faktor produksi

P = Harga masing – masing faktor produksi

$X_1$  = modal

$X_2$  = luas lahan

$X_3$  = tenaga kerja

$X_4$  = pupuk

$X_5$  = zat pengatur tumbuh

$X_6$  = pestisida

Secara matematis ditulis dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Efisiensi Harga} = \frac{MP}{P_x}$$

$$\text{Produk Marginal} = b_i \cdot \frac{Y}{x_i}$$

Keterangan:

MP = Tambahan hasil Produksi (*Marginal Product*)

$b_i$  = Elastisitas produksi

Y = Rata-rata hasil produksi

$X_i$  = Rata-rata faktor produksi

$P_x$  = Harga Faktor Produksi

Efisiensi akan tercapai apabila perbandingan antara Produk Marginal (PM) dengan Harga Faktor Produksi ( $P_x$ ) = 1.

### 3.7.2.3 Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi merupakan perbandingan antara nilai marjinal dengan harga faktor produksi, dari masing-masing faktor produksi yang digunakan.

Secara matematis efisiensi ekonomi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{MVP_{X_1}}{P_{X_1}} = \frac{MVP_{X_2}}{P_{X_2}} = \frac{MVP_{X_3}}{P_{X_3}} = \frac{MVP_{X_4}}{P_{X_4}} = \frac{MVP_{X_5}}{P_{X_5}} = \frac{MVP_{X_6}}{P_{X_6}}$$

Keterangan :

MVP = *Marginal Value Product*

P = Harga masing-masing faktor produksi

$X_1$  = modal

$X_2$  = luas lahan

$X_3$  = tenaga kerja

$X_4$  = pupuk

$X_5$  = zat pengatur tumbuh

$X_6$  = pestisida

Kemudian rumus dari efisiensi ekonomi adalah

$$MVP = b_i \frac{Y}{x_i} \cdot P_y$$

Dimana  $b_i$  merupakan koefisien regresi atau koefisien elastisitas. Untuk mengetahui efisiensi faktor produksi dengan menggunakan rasio antara *marginal Value Product* (MVP) dan nilai satu unit faktor produksi ( $P_x$ ), jika :

$MVP_x / P_x > 1$  artinya penggunaan input X belum mencapai efisiensi optimum. Untuk mencapai efisien input X perlu ditambah.

$MVP_x / P_x = 1$  artinya penggunaan input X sudah mencapai efisiensi optimum. Maka input X harus dipertahankan.

$MVP_x / P_x < 1$  artinya penggunaan input X sudah melebihi titik optimum (tidak efisien). Untuk mencapai efisien input X perlu dikurangi.

(Soekartawi, 1994:42)

### 3.7.3 Menghitung Skala Produksi

Untuk menguji skala kenaikan hasil sama dengan satu atau tidak sama dengan satu yang dicapai dalam proses produksi maka digunakan jumlah elastisitas produksi ( $\sum b_i$ ). Dari hasil penjumlahan tersebut ada tiga kemungkinan yang terjadi, yaitu :

- 1) Jika  $\sum b_i > 1$ , berarti sistem produksi jangka panjang berada dalam kondisi skala output yang meningkat (*Increasing Returns to Scale*)
- 2) Jika  $\sum b_i = 1$ , berarti sistem produksi jangka panjang berada dalam kondisi skala output yang konstan (*Constant Returns to Scale*)
- 3) Jika  $\sum b_i < 1$ , berarti sistem produksi jangka panjang berada dalam kondisi skala output yang menurun (*Decreasing Returns to Scale*).

(Soekartawi, 1994:154)

### 3.8 Uji Asumsi Klasik

#### 3.8.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan variabel lainnya. Menurut Yana Rohmana (2010:143), terdapat beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan multikolinearitas dalam model regresi OLS (*Ordinary Least Square*), yaitu:

- a) Jika nilai  $R^2$  tinggi (biasanya berkisar 0,8 – 1,0) tetapi hanya sedikit variabel independen yang signifikan.
- b) Menghitung koefisien korelasi parsial antar variabel independen, yaitu jika koefisien antarvariabel independen itu koefisiennya tinggi antara (0,8-1,0).
- c) Dengan melakukan Regresi Auxiliary. Regresi ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel independen secara bersama-sama.
- d) *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF), >10 yaitu apabila nilai VIF maka ini menunjukkan adanya multikolinearitas.

Dalam penelitian ini akan mendeteksi ada atau tidaknya multiko dengan Uji Klien melalui regresi masing-masing variabel independen terhadap seluruh variabel independen lainnya, untuk mendapatkan nilai  $R^2$  masing-masing regresi parsial. Regresi ini disebut *auxiliary regression*. Maka model yang digunakan yaitu:

$$\begin{aligned} \text{LN}X_1 &= f(\text{LN}X_2, \text{LN}X_3, \text{LN}X_4, \text{LN}X_5, \text{LN}X_6); \text{LN}X_2 = f(\text{LN}X_1, \\ \text{LN}X_3, \text{LN}X_4, \text{LN}X_5, \text{LN}X_6); \text{LN}X_3 &= f(\text{LN}X_1, \text{LN}X_2, \text{LN}X_4, \text{LN}X_5, \text{LN}X_6); \\ \text{LN}X_4 &= f(\text{LN}X_1, \text{LN}X_2, \text{LN}X_3, \text{LN}X_5, \text{LN}X_6); \text{LN}X_5 = f(\text{LN}X_1, \text{LN}X_2, \\ \text{LN}X_3, \text{LN}X_4, \text{LN}X_6); \text{LN}X_6 &= f(\text{LN}X_1, \text{LN}X_2, \text{LN}X_3, \text{LN}X_4, \text{LN}X_5) \end{aligned}$$

Kemudian nilai  $R^2$  masing-masing regresi parsial dibandingkan dengan nilai  $R^2$  model estimasi awal, apabila  $R^2$  regresi parsial  $> R^2$  estimasi maka dapat disimpulkan data terkena masalah multikolinearitas dan sebaliknya.

### 3.8.2 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 heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas berarti setiap varian *disturbance term* yang dibatasi oleh nilai tertentu mengenai variabel-variabel bebas adalah berbentuk suatu nilai konstan yang sama dengan  $\sigma^2$  atau varian yang sama. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Keadaan heteroskedastisitas tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain :

- a) Sifat variabel yang diikutsertakan kedalam model.
- b) Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data time series, kemungkinan asumsi itu mungkin benar.

Untuk mendeteksi ada tidaknya gejala heteroskedastisitas, dilakukan pengujian dengan menggunakan Metode Breusch-Pagan-Godfrey.

### 3.8.3 Autokorelasi

Menurut Yana Rohmana (2010:192) autokorelasi yaitu hubungan antara residual satu observasi dengan residual observasi lainnya. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan residual yang lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan residual adalah tidak adanya hubungan antara residual satu dengan residual yang lain, sehingga autokorelasi ini dapat menimbulkan akibat yaitu:

Akibat adanya autokorelasi antara lain adalah:

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

Adapun cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi dapat diuji melalui beberapa cara di bawah ini:

- a) Uji Breusch-Pagan-Godfrey untuk korelasi berordo tinggi
- b) Uji Durbin-Watson, yaitu membandingkan nilai statistik Durbin-Watson hitung dengan Durbin-Watson tabel.