

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Obyek penelitian yang diambil dalam penelitian ini adalah para pengusaha Rotan di Kabupaten Cirebon dan ruang lingkup penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh variabel bebas (X) yaitu ketersediaan bahan baku (X_1), tingkat persaingan (X_2), dan perilaku kewirausahaan (X_3) terhadap variable terikat (Y) yaitu perkembangan usaha industri rotan. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Cirebon.

3.2 Metode Penelitian

Metode merupakan cara yang dilakukan atau yang diambil oleh peneliti untuk mengkaji masalah-masalah yang dihadapi. Untuk itu peneliti harus memilih salah satu metode penelitian yang sesuai agar masalah yang ada dapat dipecahkan dengan tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Selanjutnya terkait dengan metode deskriptif ini **M. Nazir (2005: 55)** berpendapat bahwa :

“Metode penelitian deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat akan situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena.”

Jadi, dengan metode ini peneliti tidak hanya memberikan gambaran terhadap fenomena-fenomena, tetapi juga menerangkan hubungan, menguji

hipotesis-hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah yang diteliti. Karena penelitian ini bermaksud untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis, maka metode deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif explanatori.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2006:89) memberikan pengertian bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002:108) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.

Populasi yang dimaksud dalam suatu penelitian adalah sekelompok objek yang dapat dijadikan sumber penelitian, dapat berupa benda-benda, manusia, gejala, peristiwa, atau hal-hal lain yang memiliki karakteristik tertentu untuk memperjelas masalah penelitian (Suharsimi 2002). Populasi dalam penelitian ini meliputi industri rotan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, yaitu ketersediaan bahan baku, tingkat persaingan dan perilaku kewirausahaan. Sedangkan unit analisisnya adalah industri rotan berorientasi ekspor di Kabupaten Cirebon. Berdasarkan studi pendahuluan, diperoleh data sebanyak 295 perusahaan rotan yang tersebar di Kabupaten Cirebon.

3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 117) “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.” Sedangkan menurut Sugiyono (2006: 56) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.”

Untuk menentukan jumlah sampel dari populasi tersebut peneliti melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus slovin, sebagai berikut:

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

(Riduwan, 2004: 65)

Keterangan:

n = Ukuran sampel keseluruhan

N = Ukuran populasi

e = Persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan

Dalam penelitian ini, populasinya adalah 295 pengusaha rotan dan penulis menetapkan tingkat kesalahan sebesar 10%. Dengan demikian, ukuran sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini yaitu sebesar:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + (N)(e^2)} = \frac{295}{1 + 295(0,1)^2} \\ &= \frac{295}{1 + 295(0,01)} \end{aligned}$$

= 74,68 dibulatkan menjadi 75

Dari perhitungan tersebut, maka ukuran sampel minimal dalam penelitian ini adalah 75 pengusaha rotan.

Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Teknik probabilitas (Probability Sampling)*, yang berarti bahwa

setiap sampel dipilih berdasarkan prosedur seleksi dan memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Sedangkan jenis *Probability Sampling* yang digunakan adalah sampel acak sistematis (*Systematic Random Sampling*).

3.4 Operasionalisasi Variabel

Untuk menghindari terjadinya kekeliruan di dalam menafsirkan permasalahan yang penulis teliti, maka berikut ini akan dibuat penjabaran konsep yang dapat dijadikan pedoman dalam menemukan aspek-aspek yang diteliti. Adapun bentuk operasionalisasinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

| Variabel | Konsep Teoritis | Konsep Empiris | Konsep Analitis | Skala |
|---|--|--------------------------------|--|----------|
| Perkembangan usaha (Y) | Suatu ukuran tentang pencapaian usaha yang dilihat dari perkembangan laba yang diperoleh. | • laba | • Besarnya laba bersih pertahun (dalam rupiah dan persen) | Interval |
| Ketersediaan bahan baku (X ₁) | Jumlah bahan baku yang dimiliki perusahaan yang digunakan sebagai bahan untuk menghasilkan suatu produk setiap hari. | Jumlah bahan baku yang tersisa | Data diperoleh dari responden mengenai jumlah bahan baku yang tersisa dalam satuan rupiah dalam tahun terakhir | Interval |

| | | | | |
|--|---|---|---|---------|
| Tingkat Persaingan (X ₂) | Banyaknya perusahaan sejenis yang ada pada suatu lingkungan. | <ul style="list-style-type: none"> • Pesaing perusahaan sejenis | <ul style="list-style-type: none"> • Persepsi pengusaha tentang tingkat persaingan perusahaan sejenis | Ordinal |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Tingkat harga yang ditetapkan | <ul style="list-style-type: none"> • Persepsi pengusaha tentang tingkat harga yang ditetapkan pesaing | Ordinal |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Kualitas produk | <ul style="list-style-type: none"> • Persepsi pengusaha tentang kualitas produk yang dihasilkan oleh pesaing | Ordinal |
| Perilaku Kewirausahaan (X ₃) | Kemampuan pengusaha untuk membuat inovasi dan kemampuan menciptakan suatu produk yang memiliki daya saing tinggi. | <ul style="list-style-type: none"> • Kreatif | <ul style="list-style-type: none"> • Seberapa seringnya pengusaha berperilaku kreatif dalam menjalankan usahanya | Ordinal |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Membuat inovasi | <ul style="list-style-type: none"> • Seberapa seringnya pengusaha membuat inovasi | Ordinal |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Kemauan mengambil risiko | <ul style="list-style-type: none"> • Persepsi pengusaha tentang risiko yang dihadapi dalam mengembangkan usaha | Ordinal |

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Menurut M. Nazir (2005: 174), pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diinginkan. Sedangkan untuk mengumpulkan data-data tersebut peneliti menggunakan berbagai teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data adalah cara dan alat yang dipakai dalam memperoleh informasi atau keterangan mengenai objek penelitian. Adapun pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan cara:

1. Observasi, yaitu proses pencatatan pola perilaku subyek (orang), obyek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan yang diteliti.
2. Angket atau kuisisioner yaitu pengumpulan data dengan mengumpulkan pertanyaan secara langsung dan menggunakan daftar pertanyaan kepada responden tentang objek penelitian.
3. Studi literatur yaitu pengumpulan data yang diperoleh dari membaca buku-buku literatur, dokumen-dokumen, skripsi, thesis, internet, dan media cetak yang berkaitan dengan masalah penelitian.

3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

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

3.6.1 Tes Validitas

Tes validitas bertujuan untuk mengetahui apakah tes tersebut dapat menjelaskan fungsi ukurnya atau pemberian hasil dengan maksud digunakannya tes tersebut. Instrumen yang valid berarti memiliki tingkat validitas yang tinggi, demikian pula sebaliknya. Dalam uji validitas ini digunakan teknik Korelasi Product Moment dari Karl Person, yaitu :

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Riduwan, 2010: 110)

Dimana:

- r_{hitung} = koefisien korelasi
- $\sum X_i$ = jumlah skor item
- $\sum Y_i$ = jumlah skor total (seluruh item)
- n = jumlah responden

Setelah diketahui besarnya koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan pengujian taraf signifikansi koefisien korelasi dengan menggunakan rumus uji t sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2010: 110)

Dimana :

- t = nilai t_{hitung}
- r = koefisien korelasi hasil t_{hitung}
- n = jumlah responden

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - k$)

kaidah keputusan adalah jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} berarti valid, dan sebaliknya jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,799 : tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,599 : cukup tinggi
Antara 0,200 sampai dengan 0,399 : rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,199 : sangat rendah (tidak valid)

(Sumber: Riduwan, 2010:110)

3.6.2 Tes Reliabilitas

Tes reliabilitas adalah tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat pengumpul data yang digunakan menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan, dan konsistensi dalam mengungkapkan gejala dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Untuk menguji reliabilitas, dalam penelitian ini digunakan tehnik belah dua dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Membagi item-item yang valid menjadi dua belahan, dalam hal ini diambil pembelahan atas dasar nomor ganjil dan genap. Nomor ganjil sebagai belahan pertama dan nomor genap sebagai belahan kedua.
2. Skor masing-masing item pada setiap belahan dijumlahkan, sehingga menghasilkan dua skor total masing-masing responden, yaitu skor total belahan pertama dan skor belahan kedua.
3. Mengkorelasi skor belahan pertama dengan skor belahan kedua dengan teknik korelasi product moment.
4. Mencari angka reliabilitas keseluruhan item tanpa dibelah, dengan cara mengkorelasi angka korelasi yang diperoleh dengan memasukannya kedalam rumus Spearman Brown yaitu :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

(Riduwan, 2010: 113)

Dimana :

r_{11} = koefisien reliabilitas internal seluruh item

r_b = korelasi Product Moment antara belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir)

Kaidah keputusannya adalah jika r_{11} lebih besar dari r_{tabel} berarti reliabel dan sebaliknya jika r_{11} lebih kecil dari r_{tabel} berarti tidak reliabel.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Setelah diuji validitas dan reliabilitasnya, maka langkah berikutnya adalah pengolahan data. Riduwan (2003: 59-61) membagi langkah-langkah pengolahan data secara garis besar yang terdiri dari empat langkah yakni penyusunan data, klasifikasi data, pengolahan data, dan interpretasi hasil pengolahan data. Adapun langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan oleh peneliti di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Penyeleksian Data

Penyeleksian dilakukan berdasarkan data yang telah terkumpul sebelumnya dengan cara mengecek semua data yang ada. Pengecekan ini dilakukan untuk mengetahui kelengkapan, kesempurnaan dan kejelasan data.

2) Mengkode Data

Pemberian kode atau skor pada jawaban yang diperoleh dengan simbol berupa angka berdasarkan skala Likert kategori lima.

3) Pentabulasian Data

Mengubah data mentah menjadi data yang bermakna atau dari data ordinal menjadi interval dengan menggunakan *Methods of Succesive Interval* (MSI). Setelah data diintervalkan kemudian dihitung berdasarkan teknik analisis regresi berganda.

4) Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda. Analisis dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

5) Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

6) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan benang merah atau hasil dari penelitian yang dilakukan.

3.7.1 Methods of Succesive Interval (MSI)

Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data ordinal dan interval. Dengan adanya data berjenis ordinal maka data harus diubah menjadi data interval melalui *Methods of Succesive Interval* (MSI). Salah satu kegunaan dari *Methods of Succesive Interval* dalam pengukuran sikap adalah untuk menaikkan pengukuran dari ordinal ke interval.

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

1. Perhatikan tiap butir pernyataan, misalnya dalam angket.
2. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
3. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
4. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
5. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
6. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal baku.
7. Hitung SV (Scale Value) = Nilai Skala dengan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{(Density\ of\ Lower\ Limit) - (Density\ of\ Upper\ Limit)}{(Area\ Below\ Upper\ Limit)(Area\ Below\ Lower\ Limit)}$$

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

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

3.7.2 Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik regresi linier berganda.

Menghitung Koefisien Regresi

Dalam menganalisis data pada penelitian ini akan digunakan analisis regresi berganda tujuannya adalah untuk mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi perkembangan usaha. Namun sebelum dilakukan analisis regresi linear berganda, data yang bersifat ordinal akan ditingkatkan menjadi data interval dengan menggunakan metode MSI. Oleh karena itu, model ekonometrik mengenai variabel yang dapat mempengaruhi perkembangan usaha adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Dimana:

- Y = Perkembangan usaha
- X₁ = Ketersediaan Bahan Baku
- X₂ = Tingkat persaingan
- X₃ = Perilaku Kewirausahaan
- a = Konstanta
- e = Variabel pengganggu

3.8 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka penulis menggunakan uji statistik berupa uji parsial dan uji simultan.

3.8.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel X secara individu mampu menjelaskan variabel Y.

Uji t statistik ini menggunakan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Sudjana, 2005:377)

Dimana:

 t_{hitung} = nilai t

r = nilai koefisien korelasi

n = jumlah sampel

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Hipotesis

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

$H_a : \beta > 0$ artinya ada pengaruh positif antara variabel X terhadap Variabel Y

2. Ketentuan

Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Dalam pengujian hipotesis melalui uji t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05 pada taraf signifikansi 95%.

3.8.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji F ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel X secara bersama-sama mampu menjelaskan variabel Y dengan cara membandingkan nilai F hitung dan F tabel pada tingkat kepercayaan 95%. Persamaan uji f adalah :

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

(Sudjana, 2005:385)

Dimana:

r = nilai koefisien korelasi ganda

k = jumlah variabel bebas

n = jumlah sampel

F = nilai F yang dihitung

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$ artinya variabel X secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel Y

$H_a : \beta_1 = \beta_2 > 0$ artinya variabel X secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap variabel Y

2. Ketentuan:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka pengaruh bersama antara variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat adalah tidak signifikan (H_0 diterima, H_a ditolak).

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka pengaruh bersama antara variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel terikat adalah signifikan (H_0 ditolak, H_a diterima).

3.8.3 Koefisien Determinasi

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

mengetahui besarnya koefisien determinasi (R^2) dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_{12,3} \Sigma y_i x_{2i} + \hat{\beta}_{13,2} \Sigma y_i x_{3i}}{\Sigma y_i^2}$$

(Gujarati, 2001:99)

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.

3.9 Pengujian Asumsi Klasik

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

3.9.1 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan linier antar variabel independent dalam satu persamaan regresi (Agus Widarjono, 2005:131). Menurut Agus Widarjono (2005:133), jika terdapat korelasi yang sempurna diantara sesama variabel-variabel bebas sehingga nilai koefisien

korelasi diantara sesama variabel bebas ini sama dengan satu, maka konsekuensinya adalah :

1. Estimator masih bersifat BLUE dengan adanya multikolinearitas namun estimator mempunyai varian dan kovarian yang besar sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat;
2. Akibat dari no. 1, maka interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistic uji t akan kecil sehingga membuat variabel independent secara statistic tidak signifikan mempengaruhi variabel independent;
3. Walaupun secara individu variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependent melalui uji statistic t, namun nilai koefisien determinasi (R^2) masih relative tinggi.

Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dilakukan dengan dua cara yaitu:

1. Nilai R^2 tinggi, tetapi variabel independent banyak yang tidak signifikan.
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independent. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinearitas.
3. Dengan melakukan regresi *auxiliary*. Regresi ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel (atau lebih) variabel independent yang secara bersama-sama. Masing-masing persamaan dihitung nilai f nya dengan rumus:

$$f = \frac{\left[\frac{R_{X_1, X_2, \dots, X_k}^2}{(k-2)} \right]}{\left[\frac{1 - R_{X_1, X_2, \dots, X_k}^2}{n - k + 1} \right]}$$

(Wing Wahyu Winarno, 2007:5.2)

Keterangan:

N = banyaknya observasi,

K = banyaknya variabel independent (termasuk konstanta)

R = koefisien determinasi masing-masing model

f_{tabel} = dihitung dengan derajat kebebasan k-2 dan n-k+1

Jika nilai $f_{hitung} > f_{tabel}$ pada α dan derajat kebebasan tertentu, maka model tersebut mengandung multikolinearitas.

Dalam penelitian ini, untuk menguji ada tidaknya multikolinearitas digunakan cara yang kedua yaitu dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen dengan menggunakan Eviews 5. Pengujian dengan menghitung korelasi antar variable independent dengan model estimasi sebagai berikut:

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

Ketentuannya jika koefisien korelasi cukup tinggi, diatas 0.80 maka dapat dikatakan ada multikolinieritas dalam model dan sebaliknya jika koefisien korelasi dibawah 0.80 maka dapat dikatakan tidak ada multikolinieritas.

3.9.2 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah jika residual mempunyai varian yang tidak konstan (Agus Widarjono, 2005:145). Dengan adanya masalah heteroskedastisitas maka estimator yang digunakan tidak lagi mempunyai varian yang minimum jika menggunakan metode OLS. Dengan demikian estimator yang digunakan memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Estimator metode kuadrat terkecil masih linear;
2. Estimator metode kuadrat terkecil masih tidak bias;
3. Namun estimator kuadrat terkecil tidak lagi mempunyai varian yang minimum lagi (*no longer best*). (Agus Widarjono, 2005:147).

Sehingga dengan adanya heteroskedastisitas, estimator OLS tidak menghasilkan estimator yang Best Linear Unbiased Estimator (BLUE) tetapi hanya Linear Unbiased Estimator (LUE). Konsekuensinya jika estimator tidak mempunyai varian yang minimum dan kita tetap menggunakan metode OLS adalah:

1. Jika varian tidak minimum maka menyebabkan perhitungan standard error metode OLS tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya.
2. Akibat dari no. 1 tersebut interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun F tidak lagi bisa dipercaya untuk evaluasi hasil regresi. (Agus Widarjono, 2005:147)

Pengujian heteroskedastisitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *white*. 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).

Dalam penelitian ini pengujian heteroskedastisitas menggunakan alat analisis *software* Eviews 5 dengan ketentuannya jika nilai probabilitas chi squares lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas, sebaliknya jika probabilitas chi squares lebih kecil dari α maka terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model.

3.9.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah ada tidaknya korelasi antara residual satu observasi dengan observasi lain (Agus Widarjono, 2005:177). Adanya autokorelasi dalam maka estimator yang didapatkan akan mempunyai karakteristik sebagai berikut:

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.

Pengujian autokorelasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Breusch Godfrey (BG) Test. Pengujian dengan BG dilakukan dengan meregres variabel pengganggu \hat{u}_t menggunakan *autoregressive* model dengan orde p :

$$\hat{U}_1 = \rho_1 \hat{u}_{1-1} + \rho_2 \hat{u}_{1-2} + \dots + \rho_p \hat{u}_{1-p} + \varepsilon_1$$

dengan hipotesa nol H_0 adalah: $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$ dimana koefisien *autoregressive* secara simultan sama dengan nol, menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi pada setiap orde. Langkah-langkah pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* dengan menggunakan *Software Eviews 5* adalah sebagai berikut:

- a) Setelah dilakukan estimasi, tekan View, residual test, *Serial Correlation LM Test*. Digunakan nilai lag 2.
- b) Prosedur pengujian adalah sebagai berikut:
 1. H_0 : tidak ada autokorelasi
 H_1 : ada autokorelasi
 2. $\alpha = 5\%$, tolak H_0 dan terima H_1 jika $\text{obs} \cdot R\text{-square} > \chi^2_{df = n - k}$ atau Probability (P-value) $< \alpha$. Dan sebaliknya terima H_0 dan tolak H_1 jika $\text{obs} \cdot R\text{-square} < \chi^2_{df = n - k}$ atau Probability (P-value) $> \alpha$.