

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah para pengusaha bawang goreng di Kabupaten Kuningan. Ruang lingkup penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh variabel bebas (X) yaitu terdiri dari Kompetensi Pengusaha (X_1), Skala Usaha (X_2) dan Saluran Pemasaran (X_3) terhadap variabel terikat (Y) yaitu Keberhasilan Usaha.

Peneliti memandang bahwa kompetensi pengusaha, skala usaha dan saluran pemasaran diduga memiliki pengaruh terhadap keberhasilan usaha pengusaha bawang goreng di Kabupaten Kuningan.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara yang teratur dengan menggunakan alat atau teknik tertentu untuk suatu kepentingan penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto (2006:136) yang menyatakan bahwa *“Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya”*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik. Suharsimi Arikunto (2006:136) mengemukakan bahwa metode deskriptif adalah suatu cara penelitian yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada

masa sekarang pada masalah aktual. Data yang terkumpul mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa.

Metode deskriptif analitik yaitu metode penelitian yang menggambarkan dan membahas objek yang diteliti berdasarkan faktor yang ada, kegiatannya meliputi pengumpulan data, pengolahan data dan informasi data serta menarik kesimpulan.

Menurut Winarno Surakhmad (1990:140), ada sifat-sifat tertentu yang pada umumnya terdapat pada metode deskriptif yakni bahwa metode ini :

1. Memusatkan diri pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dan masalah-masalah aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, kemudian dianalisa (karena itu metode ini sering disebut metode analitik).

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan karakteristik objek penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2006 : 130) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi ini bisa berupa sekelompok manusia, nilai-nilai, tes, gejala, pendapat, peristiwa-peristiwa, benda dan lain-lain. Sugiyono (2007:61) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi yang dijadikan sumber data adalah seluruh pengusaha bawang goreng di Kabupaten

Kuningan sebanyak 25 pengusaha yang tercatat di Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Menengah Kabupaten Kuningan.

3.3.2 Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini mempergunakan pengambilan sampel dengan teknik sampling jenuh. Teknik ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Riduwan (2007:248), sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel apabila semua populasi digunakan sebagai sampel. Oleh karena populasinya kurang dari 100 maka teknik sampling yang diambil adalah semua anggota populasi sebanyak 25 industri.

3.4 Operasionalisasi Variabel

Pada dasarnya variabel yang akan diteliti dikelompokkan dalam konsep teoretis, empiris dan analitis. Konsep teoretis merupakan variabel utama yang bersifat umum. Konsep empiris merupakan konsep yang bersifat operasional dan terjabar dari konsep teoretis. Konsep analitis adalah penjabaran dari konsep teoretis dimana data itu diperoleh. Adapun bentuk operasionalisasinya dapat dilihat pada table 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
Keberhasilan Usaha (Y)	Tingkat pencapaian hasil atau pencapaian tujuan perusahaan	Keberhasilan usaha yang terjadi dilihat dari laba yang diperoleh dalam 1 bulan terakhir (dalam rupiah)	$\pi = TR - TC$ dimana : π = keuntungan TR = total penerimaan TC = total biaya	Rasio
Kompetensi Pengusaha (X1)	kemampuan, keahlian dan pengetahuan yang dimiliki oleh pengusaha untuk memperoleh keunggulan bersaing sehingga tercapai suatu keberhasilan usaha.	Kemampuan pengusaha yang meliputi : 1. <i>Technical competence</i> 2. <i>Marketing competence</i> 3. <i>Financial competence</i> 4. <i>Human relation competence</i>	Skor diperoleh dari jawaban responden mengenai kompetensi pengusaha, meliputi : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguasai prosedur dan teknik dalam proses produksi ▪ Menguasai peralatan yang digunakan dalam proses produksi ▪ Menggunakan teknik penjualan dalam memasarkan barang hasil produksi ▪ Memiliki kemampuan mencari sumber dana dan menggunakannya secara tepat ▪ Memiliki kemampuan mengatur/mengelola keuangan secara efektif dan efisien ▪ Memimpin, memerintah dan menggerakkan orang lain ▪ Berkomunikasi secara efektif dengan pekerja ▪ memotivasi pekerja ▪ Mengarahkan pekerja sesuai dengan bagian dan tanggung jawab. 	Ordinal

Skala usaha (X2)	Skala usaha dari suatu perusahaan dapat diukur dengan besarnya modal. Modal adalah jumlah seluruh modal kerja yang dikeluarkan atau dimiliki oleh perusahaan untuk aktivitas produksi	Jumlah seluruh modal yang dimiliki oleh setiap perusahaan.	Data diperoleh dari besarnya jumlah seluruh modal yang dimiliki oleh pengusaha selama satu bulan terakhir yaitu : a. Modal tetap (Rp) ▪ Peralatan ▪ Mesin produksi yang dimiliki b. Modal lancar (Rp) ▪ Persediaan bahan baku	Rasio
Saluran Pemasaran (X3)	Serangkaian organisasi yang saling tergantung yang terlibat dalam proses untuk menjadikan produk atau jasa siap untuk digunakan atau dikonsumsi.	Saluran Pemasaran meliputi: a. Bentuk saluran distribusi b. Jangkauan pemasaran	Data diperoleh dari responden mengenai: ▪ Informasi pasar ▪ Saluran distribusi ▪ Jangkauan daerah pemasaran	Ordinal

3.5 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain :

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data melalui pengalaman langsung pada objek yang diteliti.
2. Wawancara, dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan cara tanya jawab lisan kepada para responden yang dipergunakan sebagai pelengkap data.

3. Angket, yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui pengguna daftar pertanyaan yang telah disusun dan disebar kepada responden agar diperoleh data yang dibutuhkan.
4. Studi literature, yaitu dengan cara memperoleh atau mengumpulkan data-data dari buku-buku, internet dan media cetak lainnya yang berhubungan dengan konsep dan permasalahan yang diteliti.

Agar hasil penelitian tidak diragukan kebenarannya, maka penulis mengadakan pengujian terhadap alat ukur yang digunakan, diantaranya :

1. Tes Validitas.

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah memiliki validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Tes validitas instrumen dilakukan dengan teknik analisis item instrumen, yaitu dilakukan dengan mengkorelasikan masing-masing pertanyaan dengan jumlah skor untuk masing-masing variabel. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *product moment* 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 : 170)

Dimana :

r = koefisien validitas item yang dicari

X = skor yang diperoleh dari subjek dalam tiap item

ΣY = skor total item instrumen

ΣX = jumlah skor dalam distribusi X

ΣY = jumlah skor dalam distribusi Y

ΣX^2 = jumlah kuadrat pada masing-masing skor X

ΣY^2 = jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y

N = jumlah responden

Dalam hal ini kriterianya adalah :

$r_{xy} < 0,20$: Validitas sangat rendah	$0,20 - 0,39$: Validitas rendah
$0,40 - 0,59$: Validitas sedang/cukup	$0,60 - 0,89$: Validitas tinggi
$0,90 - 1,00$: Validitas sangat tinggi		

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

Jika $r_{hitung} \geq r_{0,05}$ → Instrumen valid

Sebaliknya jika $r_{hitung} \leq r_{0,05}$ → Instrumen tidak valid

2. Tes Reliabilitas

Tes Reliabilitas bertujuan untuk mengenal apakah alat pengumpul data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, keakuratan, kestabilan atau konsistensi

dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Untuk menguji reliabilitas dalam penelitian ini digunakan teknik belah dua dengan langkah sebagai berikut :

- a. Membagai 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.
- b. Skor masing-masing item pada setiap belahan dijumlahkan sehingga menghasilkan dua skor total untuk masing-masing responden, yaitu skor total belahan pertama dan skor total belahan kedua.
- c. Mengkorelasikan skor belahan pertama dengan skor belahan kedua dengan teknik korelasi produk moment.
- d. Mencari angka reliabilitas keseluruhan item tanpa dibelah, dengan cara mengkorelasi angka korelasi yang diperoleh dengan memasukkannya kedalam rumus :

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

(Suharsimi Arikunto, 2006 : 196)

Dimana :

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Keputusannya dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ berarti tidak reliabel

3.6 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

3.6.1 Teknik Analisis Data

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, maka dilakukan pengolahan data. Jenis data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data ordinal dan rasio. 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 adalah untuk menaikkan pengukuran dari ordinal ke interval.

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

- a. Perhatikan tiap butir pernyataan, misalnya dalam angket.
- b. Untuk butir tersebut, tentukan berapa banyak orang yang mendapatkan (menjawab) skor 1,2,3,4,5 yang disebut frekuensi.
- c. Setiap frekuensi dibagi dengan banyaknya responden dan hasilnya disebut Proporsi (P).
- d. Tentukan Proporsi Kumulatif (PK) dengan cara menjumlah antara proporsi yang ada dengan proporsi sebelumnya.
- e. Dengan menggunakan tabel distribusi normal baku, tentukan nilai Z untuk setiap kategori.
- f. Tentukan nilai densitas untuk setiap nilai Z yang diperoleh dengan menggunakan tabel ordinat distribusi normal baku.

g. Hitung SV (*Scale Value*) = Nilai Skala dengan rumus sebagai berikut:

$$SV = \frac{(DensityofLowerLimit) - (DensityofUpperLimit)}{(AreaBelowUpperLimit)(AreaBelowLowerLimit)}$$

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

$$Y = SV + [1 + (SVMin)]$$

$$\text{dimana } K = 1 + [SVMin]$$

Permasalahan yang diajukan akan dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik. Model analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh antara variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat serta untuk menguji kebenaran dari hipotesis akan digunakan model persamaan regresi berganda sebagai berikut :

$$\hat{Y}_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + e_i$$

Dimana :

Y	adalah keberhasilan usaha	X_{1i}	adalah kompetensi pengusaha
β_0	adalah konstanta regresi	X_{2i}	adalah skala usaha
β_1	adalah koefisien regresi X_1	X_{3i}	adalah saluran pemasaran
β_2	adalah koefisien regresi X_2	e_i	adalah faktor pengganggu
β_3	adalah koefisien regresi X_3		

3.6.2 Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis maka penulis menggunakan uji statistik berupa uji parsial (uji t), uji simultan (uji f), uji koefisien determinasi majemuk (R^2) dan uji koefisien beta (uji β).

3.6.2.1 Uji t (Pengujian Koefisien Regresi Secara Parsial)

Uji t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan/tetap.

Pengujian secara parsial dilakukan untuk menguji rumusan hipotesis dengan langkah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi

$H_0 : \beta_1 \leq 0$, artinya masing-masing variabel X_i tidak memiliki pengaruh terhadap variabel Y, dimana $i = 1, 2, 3$

$H_a : \beta_1 > 0$, artinya masing-masing variabel X_i memiliki pengaruh terhadap variabel Y, dimana $i = 1, 2, 3$

2. Menghitung nilai t hitung dan mencari nilai t kritis dari tabel distribusi t.

Nilai t hitung dapat dicari dengan rumus berikut :

$$t = \frac{\beta_i}{se_i}$$

(Yana Rohmana, 2010 : 50)

3. Setelah diperoleh t statistik atau t hitung, selanjutnya bandingkan dengan t tabel dengan α disesuaikan. Adapun cara mencari t tabel dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$t_{\text{tabel}} = n-k$$

4. Kriteria uji t adalah:

- Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (variabel bebas X berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat Y).

- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak (variabel bebas X tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat Y).

Dalam penelitian ini tingkat kesalahan yang digunakan adalah 0,05 (5%) pada taraf signifikansi 95%.

3.6.2.2 Uji F (Pengujian Koefisien Regresi Secara Simultan)

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan variabel X terhadap variabel terikat Y untuk diketahui seberapa besar pengaruhnya. Pengujian dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut :

1. Mencari F hitung dengan formula sebagai berikut :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS / (n-k)}{RSS / (n-k)}$$

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

(Riduwan, Sunarto, 2007 : 86)

2. Setelah diperoleh F hitung, selanjutnya bandingkan dengan F tabel berdasarkan besarnya α dan df dimana besarnya ditentukan oleh numerator (k-1) dan df untuk denominator (n-k).
3. Kriteria Uji F
 - Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak (keseluruhan variabel bebas X tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y).
 - Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (keseluruhan variabel bebas X berpengaruh terhadap variabel terikat Y).

3.6.2.3 Uji R^2 (Pengujian Koefisien Determinasi)

Menurut Gujarati (2006:98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X.

Selain itu juga, koefisien determinasi merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur besarnya sumbangan atau andil (*share*) variabel X terhadap variasi atau naik turunnya Y (J. Supranto, 2005 : 75). Dengan kata lain, pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan variabel independent (X_1 , X_2 dan X_3) terhadap variabel Y, dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum \hat{y}_i^2}{\sum y_i^2} = \frac{b_{12.3} \sum X_{2i} y_i + b_{13.2} \sum X_{3i} y_i}{\sum y_i^2}$$

(J. Supranto, 2005 : 75)

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.

3.6.2.4 Uji β (Pengujian Koefisien Beta)

Penelitian ini juga menghitung kekuatan masing-masing variabel bebas dalam menentukan *Dependent Variable*. Sritua Arief (1993:10-11) memaparkan bahwa untuk mengetahui variabel bebas yang paling menentukan dalam mempengaruhi nilai *dependent variable* dalam suatu model regresi linear, maka digunakanlah koefisien beta (*beta coefficient*). Untuk menentukan nilai koefisien beta, maka kita melakukan regresi linear di mana setiap variabel bebas mengalami proses *normalized*, yaitu ditransformasikan sehingga dapat saling dibandingkan. Argumentasi yang dikemukakan ialah bahwa nilai koefisien regresi variabel-variabel bebas tergantung pada satuan ukuran yang dipakai untuk nilai variabel-variabel bebas ini. Agar variabel-variabel bebas ini dapat saling dibandingkan, maka variabel-variabel bebas ini hendaklah dinyatakan dalam bentuk *standard deviation*-nya masing-masing.

Koefisien beta yang disebut juga *standardized regression coefficient* didapat dengan menggunakan rumus:

$$\beta = \frac{S_x}{S_y} \cdot (b_i)$$

Dimana:

β = koefisien beta

S_x = Standar deviasi variabel endogen (X)

S_y = Standar deviasi variabel eksogen (Y)

b_i = koefisien regresi variabel yang dianalisis

3.7 Uji Asumsi Klasik

3.7.1 Uji Multikolinearitas

Pada mulanya multikolinieritas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Dalam hal ini variabel-variabel bebas ini bersifat tidak orthogonal. Variabel-variabel bebas yang bersifat orthogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi diantara sesamanya sama dengan nol.

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 :

- Nilai koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir
- Nilai *standard error* setiap koefisien regresi menjadi tak terhingga.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi keberadaan multikolinieritas dalam model regresi OLS, yaitu :

- (1) Mendeteksi nilai koefisien determinasi (R^2) dan nilai t_{hitung} . Jika R^2 tinggi (biasanya berkisar 0,7 – 1,0) tetapi sangat sedikit koefisien regresi yang signifikan secara statistik, maka kemungkinan ada gejala multikolinieritas.
- (2) Melakukan uji korelasi derajat nol. Apabila koefisien korelasinya tinggi, perlu dicurigai adanya masalah multikolinieritas. Akan tetapi tingginya koefisien korelasi tersebut tidak menjamin terjadi multikolinieritas.
- (3) Menguji korelasi antar sesama variabel bebas dengan cara meregresi setiap X_i terhadap X lainnya. Dari regresi tersebut, kita dapatkan R^2 dan F . Jika

nilai F_{hitung} melebihi nilai kritis F_{tabel} pada tingkat derajat kepercayaan tertentu, maka terdapat multikolinieritas variabel bebas.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan Uji regresi parsial yaitu dengan membandingkan R^2 parsial dengan R^2 estimasi, untuk memprediksi ada atau tidaknya multikolinieritas.

Apabila terjadi Multikolinieritas menurut Gujarati (2006 : 45) disarankan untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- (1) Adanya informasi sebelumnya (informasi apriori)
- (2) Menghubungkan data *cross sectional* dan data urutan waktu, yang dikenal sebagai penggabungan data (*pooling the data*)
- (3) Mengeluarkan satu variabel atau lebih.
- (4) Transformasi variabel serta penambahan variabel baru.

3.7.2 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan dimana faktor gangguan tidak memiliki varian yang sama. Heteroskedastisitas merupakan suatu fenomena dimana estimator regresi bias, namun varian tidak efisien semakin besar populasi atau sampel, semakin besar varian. (Agus Widarjono: 2007:127)

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 heteroskedastis tersebut dapat terjadi karena beberapa sebab, antara lain :

- (1) Sifat variabel yang diikutsertakan ke dalam model.
- (2) Sifat data yang digunakan dalam analisis. Pada penelitian dengan menggunakan data runtun waktu, kemungkinan asumsi itu mungkin benar.

Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas, metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Uji White (*White Test*). Pengujian terhadap gejala heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan *White Test*, yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Ini dilakukan dengan membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} , apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heteroskedastisitas diterima, dan sebaliknya apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka hipotesis yang mengatakan bahwa terjadi heteroskedastisitas ditolak. Dalam Uji White selain menggunakan nilai χ^2_{hitung} , untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedastisitas, dapat digunakan nilai probabilitas *Chi Squares* yang merupakan nilai probabilitas Uji White. Jika probabilitas *Chi Squares* $< \alpha$, berarti H_0 ditolak jika probabilitas *Chi Squares* $> \alpha$, berarti H_0 diterima.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Uji White dengan bantuan *Software Eviews 5*. Dilakukan pengujian dengan menggunakan *White Heteroscedasticity Test* yaitu dengan cara meregresi residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas.

3.7.3 Uji Autokorelasi

Dalam suatu analisa regresi dimungkinkan terjadinya hubungan antara variabel-variabel bebas atau berkorelasi sendiri, gejala ini disebut autokorelasi. Istilah autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang.

Autokorelasi merupakan suatu keadaan dimana tidak adanya korelasi antara variabel pengganggu (*disturbance term*) dalam *multiple regression*. Faktor-faktor penyebab autokorelasi antara lain terdapat kesalahan dalam menentukan model, penggunaan lag dalam model dan tidak dimasukkannya variabel penting (Agus Widarjono, 2007: 155)

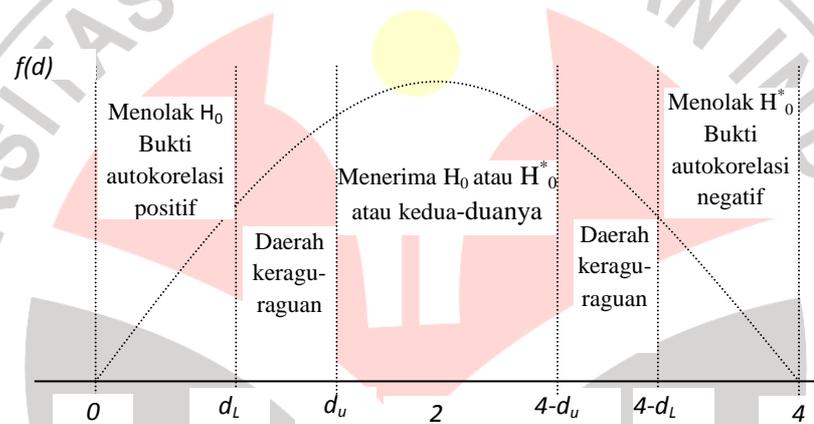
Konsekuensi adanya autokorelasi menyebabkan hal-hal berikut:

- Parameter yang diestimasi dalam model regresi OLS menjadi bias dan varians tidak minim lagi sehingga koefisien estimasi yang diperoleh kurang akurat dan tidak efisien.
- Varians sampel tidak menggambarkan varians populasi, karena diestimasi terlalu rendah (*underestimated*) oleh varians residual taksiran.
- Model regresi yang dihasilkan tidak dapat digunakan untuk menduga nilai variabel terikat dari variabel bebas tertentu.
- Uji t tidak akan berlaku, jika uji t tetap disertakan maka kesimpulan yang diperoleh pasti salah.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi pada model regresi, pada penelitian ini pengujian asumsi autokorelasi digunakan :

- 1) Uji Durbin-Watson d dengan prosedur sebagai berikut :

1. Melakukan regresi metode OLS dan kemudian mendapatkan nilai residualnya.
2. Menghitung nilai d .
3. Dengan jumlah observasi (n) dan jumlah variabel independen tertentu tidak termasuk konstanta (k), lalu cari nilai kritis d_L dan d_U di statistik Durbin Watson.
4. Keputusan ada tidaknya autokorelasi didasarkan pada gambar 3.1



Gambar 3.1

Statistika Durbin-Watson d

(Gudjarati, 2006: 216)

Keterangan: d_L = Durbin Tabel Lower

d_U = Durbin Tabel Up

H_0 = Tidak ada autokorelasi positif

H_0^* = Tidak ada autokorelasi negatif

5. Ketentuan nilai Durbin Watson d

Penentuan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dengan jelas dalam tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2
Ketentuan Nilai Uji Durbin-Watson d

Nilai statistik d	Hasil
$0 < d < d_L$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_u$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$d_u \leq d \leq 4 - d_u$	Menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif
$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$	Daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan
$4 - d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif

Apabila hasil dari perhitungan menggunakan metode uji Durbin-Watson tidak mendapat keputusan model terjadi autokorelasi atau tidak, maka pengujian dilanjutkan dengan metode Bruesh-Godfrey menggunakan uji LM (Lagrange Multiplier) dengan langkah sebagai berikut :

- 2). Metode Uji Langrange Multilier (LM) atau Uji Breusch Godfrey yaitu dengan membandingkan nilai χ^2_{tabel} dengan χ^2_{hitung} . Rumus untuk mencari χ^2_{hitung} sebagai berikut :

$$\chi^2 = (n-1)R^2$$

Dengan pedoman : bila nilai χ^2_{hitung} lebih kecil dibandingkan nilai χ^2_{tabel} maka tidak ada autokorelasi. Sebaliknya bila nilai χ^2_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai χ^2_{tabel} maka ditemukan adanya autokorelasi.