

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Data Penelitian**

Pembuatan skripsi ini menggunakan data sekunder harga saham pertambangan yang *listed* di BEJ dari tahun 2003-2007 sebagai variabel dependen. Dari 15 emiten yang *listed* saat ini, hanya 8 emiten yang memenuhi persyaratan sudah *listed* dari tahun 2003. Sedangkan variabel independennya adalah tingkat bunga SBI 1 bulan, untuk mencari pengembalian aset bebas risiko dan perubahan tingkat suku bunga, M1 untuk mengetahui pertumbuhan jumlah uang beredar, nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika, serta Indeks harga Konsumen untuk mengetahui tingkat inflasi.

#### **3.2 Metode pengumpulan data**

Salah satu metode pengumpulan data yang digunakan untuk menyusun dan mengumpulkan data-data yang diperlukan adalah melalui studi pustaka. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh landasan teori serta pemahaman konsep yang lebih mendalam mengenai penelitian yang akan dilakukan. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari, mengkaji, serta menelaah literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti.

Setelah melakukan studi pustaka, riset lapangan dilakukan dengan mengumpulkan data-data sekunder yang tersedia melalui internet. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data time series yang diperoleh dari [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id) dan [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com)

### 3.3 Hipotesis penelitian

Pengujian ekonometrik dilakukan untuk membuktikan teori yang ada dan mempertajam informasi dari teori tersebut dan juga untuk mengetahui lebih pasti mengenai kaitan pergerakan beberapa variabel yang akan dianalisis (Nachrowi,2006.hal 1).

Hipotesis yang digunakan untuk pengujian model APT adalah sebagai berikut:

- Hipotesis 1:

H0 : Model APT tidak signifikan dalam menduga kinerja saham-saham sektor pertambangan

H1 : Model APT signifikan dalam menduga kinerja saham-saham sektor pertambangan

- Hipotesis 2 :

H0 : Faktor perubahan kurs tidak berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham sektoral

H1 : Faktor perubahan kurs berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham sektoral

- Hipotesis 3 :

H0 : Faktor perubahan tingkat bunga SBI tidak berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham

H1 : Faktor perubahan tingkat bunga SBI berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham

- Hipotesis 4 :

H0 : Faktor perubahan M1 tidak berpengaruh secara positif (+) dan signifikan terhadap *return* saham

H1 : Faktor perubahan M1 berpengaruh secara positif (+) dan signifikan terhadap *return* saham

- Hipotesis 5 :

H0 : Faktor inflasi tidak berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham sektoral

H1 : Faktor inflasi berpengaruh secara negatif (-) dan signifikan terhadap *return* saham sektoral

### 3.4 Metode pemilihan sampel

Sampling merupakan teknik untuk mengambil sampel data dari populasi. Karena data yang diambil hanya sebagian, diharapkan dari sebagian data tersebut dapat ditarik kesimpulan yang merefleksikan populasi sebenarnya. Asnawi dan Wijaya (2005) membagi teknik pengambilan sampel menjadi dua ; yaitu *probability sampling* dimana elemen dari populasi memiliki kesempatan yang diketahui untuk dipilih menjadi sampel, serta *nonprobability sampling* dimana elemen dari populasi tidak memiliki peluang untuk dipilih sebagai sampel.

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang merupakan salah satu jenis *nonprobability sampling*. Pada metode ini pengambilan sampel atau data disesuaikan dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

### 3.5 Periode pengamatan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data dalam kurun waktu lima tahun, yaitu dari 2003-2007. Data yang diambil berupa data bulanan sehingga didapatkan 60 data untuk setiap variabel. Jumlah data ini dianggap mencukupi karena telah melebihi jumlah titik minimum untuk melakukan suatu analisis regresi.

### 3.6 Spesifikasi model APT

Untuk model multifaktor (APT) yang akan digunakan, penulis menggunakan dua model APT yang telah digunakan oleh penelitian sebelumnya. Kedua model yang dipilih merupakan model yang telah diuji secara empiris oleh penyusunnya. Model pertama adalah model yang telah digunakan oleh Sakhowi (1999) dan Panjinegara (2000). Model APT tersebut adalah sebagai berikut :

$$R_i - R_f = \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2 \text{PerUSD} + \beta_3 \text{bunga} + \beta_4 \text{Inflasi} + e$$

$R_i$  = return portofolio saham pada sektor ke i

$R_f$  = imbal hasil asset bebas risiko

$\beta$  = slope (kepekaan saham I thdp faktor k)

$R_m - R_f$  = Risk Premium

Inflasi = inflasi bulanan Indonesia

PerUSD = perubahan nilai tukar rupiah terhadap USD

Bunga = suku bunga bank jangka waktu 1 bulan

e = error

Sedangkan untuk model kedua adalah model yang digunakan oleh Utama dan Utama (2006), model itu adalah sebagai berikut :

$$R_i - R_f = \beta_1 \text{PerUSD} + \beta_2 \text{SBI} + \beta_3 M_0 + e$$

SBI = perubahan tingkat SBI bulanan

M0 = Pertumbuhan uang kartal

Setelah menelaah kedua model tersebut maka untuk penelitian ini digunakan model sebagai berikut :

$$R_i - R_f = \beta_1 \text{PerUSD} + \beta_2 \text{SBI} + \beta_3 M_1 + \beta_4 \text{Inflasi} + e$$

$R_i$  = return portofolio saham pada sektor ke i

$R_f$  = imbal hasil asset bebas risiko

$\beta$  = slope (kepekaan saham I thdp faktor k)

Inflasi = inflasi bulanan Indonesia

PerUSD = perubahan nilai tukar rupiah terhadap USD

Bunga = suku bunga bank jangka waktu 1 bulan

M1 = *Money Supply*/jumlah uang beredar (uang kartal + uang giral)

e = error

Model ini dipilih atas dasar kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Chen, Roll, dan Ross (1986) serta penerapannya di pasar modal Indonesia seperti yang dilakukan oleh Sakhowi (1999), Panjinegara (2000), dan Utama dan Utama (2006)

Model tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Beenstock dan Chan (1988) dimana faktor yang mempengaruhi risiko secara signifikan adalah *interest rates*, *inflation*, dan *money supply*. Dan juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Priestly (1996) dimana faktor yang mempengaruhi risiko secara signifikan adalah *exchange rates* dan *interest rates*.

Untuk pengujian model, langkah pertama yang dilakukan adalah meregresikan tiap saham dengan masing-masing variabel dalam model APT dengan menggunakan *Ordinary Least Square*. Model yang dihasilkan dinyatakan signifikan apabila *P Value* dari F Stat lebih kecil dari *Level of significance* 5%. Setelah itu dilihat apakah model regresi memenuhi syarat *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) untuk mengetahui apakah terdapat pelanggaran asumsi klasik di dalam model.

### 3.7 Definisi variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu :

- a) Dependent variabel : *return* saham individu
- b) Independent variabel : *return* pasar, *return* sekuritas bebas risiko, inflasi

Definisi dari variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- *return* saham

tingkat pengembalian saham dihitung dengan formula :

$$R_s = \frac{saham_t - saham_{t-1}}{saham_{t-1}}$$

- *return* pasar (rm)

tingkat pengembalian pasar dihitung dengan formula :

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

- Imbal hasil aset bebas risiko (rf)

Imbal hasil asset bebas risiko dihitung dengan formula :

$$Rf = \frac{SBI_{t=1}}{12}$$

- perubahan kurs

perubahan nilai tukar rupiah dihitung dengan formula :

$$Pkurs = \frac{(Rp / dollar)_t - (Rp / dollar)_{t-1}}{(Rp / dollar)_{t-1}}$$

- inflasi

tingkat inflasi dihitung dengan formula :

$$Inflasi_t = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}}$$

- perubahan tingkat bunga SBI

$$PSBI = \frac{SBI_t - SBI_{t-1}}{SBI_{t-1}}$$

- pertumbuhan uang beredar

faktor pertumbuhan uang beredar, ditunjukkan dengan pertumbuhan M1, dihitung dengan formula :

$$GM1 = \frac{M1_t - M1_{t-1}}{M1_{t-1}}$$

### 3.8 Uji akar-akar unit

Uji akar unit (Gujarati,2003.hal 814) dilakukan untuk melihat apakah suatu data sudah stasioner atau tidak. Stasioneritas data sangat penting untuk digunakan pada data yang berbentuk time series karena data yang tidak stasioner bila diregresi akan menyebabkan regresi lancung, yaitu keadaan apabila antara variabel dependen dan variabel independen sebenarnya tidak memiliki hubungan apa-apa, sehingga tidak saling

mempengaruhi. Gujarati (2003.hal 814) menyatakan bahwa untuk mengujinya diasumsikan model sebagai berikut :  $Y_t = Y_{t-1} + \mu_t$

Dimana  $\mu_t$  adalah suku kesalahan stokastik yang mempunyai distribusi rata-rata nol dan konstan varians serta tidak berotokorelasi. Jika koefisien  $Y_{t-1}$  adalah benar sama dengan satu, maka problema akar-akar unit sedang dihadapi. Pengujian untuk mengetahui ada tidaknya akar-akar unit dipergunakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF).

### **3.9 Pengujian ekonometrik**

Ekonometrik dapat didefinisikan sebagai suatu ilmu yang mempelajari analisis kuantitatif dari fenomena ekonomi dalam artian secara umum. Sehingga kegunaan ekonometrika adalah untuk menguji teori-teori ekonomi dalam kehidupan nyata (Gujarati,2003.hal 1).

Penelitian ini menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS) yang pertama kali diperkenalkan oleh Carl Friedrich Gauss (Gujarati, 2003.hal 58). Prinsip dasar dari metode ini adalah membuat persamaan linier yang menghasilkan nilai kuadrat terkecil (*least square*) dari error.

Gujarati (2003.hal 66) menyatakan bahwa OLS didasari beberapa asumsi, yaitu :

1. model regresi yang dihasilkan bersifat linier dalam parameter
2. Nilai regressor (x) dianggap tetap dalam pengambilan sampel yang berulang
3. Nilai rata-rata (*mean*) dari error (e) adalah nol
4. varians dari error (e) adalah sama atau homoskedastik
5. tidak terjadi otokorelasi diantara error
6. Nilai kovarians antara e dan X adalah nol
7. jumlah observasi harus lebih banyak dari jumlah parameter yang akan diestimasi

8. nilai X dalam suatu sampel harus berbeda
9. Model regresi terspesifikasi dengan baik sehingga tidak terjadi bias atau eror dalam spesifikasi
10. tidak terjadi multikolinieritas sempurna antara variabel bebas

Untuk mengetahui apakah data yang diuji dalam model regresi memenuhi syarat *Best linear unbiased estimator* (BLUE) maka harus melalui beberapa pengujian. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pelanggaran asumsi klasik didalam model.

### 3.9.1 Multikolinieritas

Pelanggaran asumsi klasik yang pertama adalah mengenai multikolinieritas. Istilah ini pertama kali diperkenalkan oleh Ragnar Frisch (Gujarati,2003.hal 342). Multikolinieritas berarti terdapat hubungan linier diantara variabel-variabel bebas. Masalah ini dalam model sebenarnya tidak dapat dihindari karena sulit untuk menemukan dua variabel bebas yang sama sekali tidak berkorelasi (0). Namun yang perlu diperhatikan adalah apakah multikolinieritas tersebut signifikan atau tidak. Apabila terjadi multikolinieritas pada persamaan regresi :  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$ , maka varian dari estimator ( $\beta_1$ ) menjadi besar atau bahkan tak hingga pada kasus kolinieritas sempurna (=1). Hal ini dapat dilihat dari formula perhitungan varian  $\beta_1$  :

$$Var(\beta_1) = \frac{\sigma^2}{\sum x_{1i}(1-r^2_{x1x2})}$$

Dengan begitu , maka dapat dipastikan bahwa *standard error* yang dihasilkan juga akan tinggi karena *standard error*  $\beta_1$  merupakan akar dari  $\text{var.}(\beta_1)$

Akibat lain dari multikolinieritas adalah walaupun keberadaan multikolinieritas tetap mampu menghasilkan model dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) tinggi, namun seringkali variabel bebas sedikit atau malah tidak ada yang signifikan.

Untuk mengetahui keberadaan multikolinieritas di dalam model dapat dilakukan dengan menghitung nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dari model. VIF dapat dihitung dengan

formula sebagai berikut : 
$$VIF = \frac{1}{(1 - r_{x_1x_2})}$$

Multikolinieritas dikatakan tidak ada jika nilai VIF mendekati angka 1. selain itu Gujarati (2003,hal 347) menyatakan jika korelasi antar variabel bebas melebihi 0.8 atau-0.8 maka dapat dicurigai adanya multikolinieritas.

Metode paling sederhana dalam mengatasi multikolinieritas adalah dengan mengeluarkan salah satu variabel yang berkorelasi kuat. Hal ini disebabkan kolinieritas merupakan hubungan linier antara variabel bebas dengan variabel bebas lainnya, sehingga dengan mengeluarkan salah satu variabel tentu akan menyelesaikan masalah. Metode lain yang dapat digunakan adalah dengan menghubungkan data *cross sectional* dan data *time series*. Hal ini kita lakukan untuk mendapatkan estimasi mengenai elastisitas atau koefisien dari salah satu variabel.

### 3.9.2 Heterokedastisitas

Salah satu asumsi klasik OLS menyatakan bahwa varians dari eror ( $\varepsilon$ ) adalah sama untuk setiap pengamatan. Jika asumsi ini terpenuhi maka variasi dari eror data tersebut dikatakan bersifat homoskedastik (Gujarati,2003.hal 387). Namun pada kenyataannya

sebagian besar data memiliki error yang berubah untuk setiap pengamatan, atau berubah seiring dengan waktu pada data *time series*. Pelanggaran asumsi klasik ini disebut sebagai heterokedastisitas.

Keberadaan heterokedastisitas tidak membuat estimator pada hasil regresi menjadi bias. Namun varian yang dihasilkan menjadi tidak efisien artinya cenderung membesar sehingga tidak lagi merupakan varian yang terkecil.

Untuk mengetahui ada tidaknya heterokedastisitas dalam error hasil regresi digunakan beberapa metode. Metode yang pertama adalah dengan menggunakan uji white (*White's general heteroscedasticity Test*) yang tersedia pada program Eviews. Pada uji white ini kita meregresikan error yang kita dapat dari metode OLS dengan variabel-variabel bebas.

Misalkan kita mendapatkan persamaan regresi :  $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \mu_i$ , untuk melakukan uji white kemudian kita melakukan regresi :  $\mu_i^2 = \alpha_0 + \alpha_1 x_{1i} + \alpha_2 x_{2i} + \alpha_3 x_{1i}^2 + \alpha_4 x_{2i}^2 + \alpha_5 x_{1i} x_{2i} + \nu_i$ . jika probabilitas hasil tes ternyata lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$  maka dapat disimpulkan adanya heterokedastisitas didalam model.

Metode lain yang diungkapkan oleh Gujarati (2003.hal 406) untuk mendeteksi heterokedastisitas adalah dengan menggunakan uji korelasi Rank Spearman. Dalam uji ini, standar deviasi ( $x_i$ ) serta nilai mutlak residu  $1\varepsilon_i$  yang didapatkan dari hasil regresi dirangking dari yang terkecil sampai terbesar. Kemudian nilai rangking antara  $x_i$  dan  $1\varepsilon_i$  dikurangi untuk mendapatkan nilai  $d_i$  dan selanjutnya  $d_i^2$ . Nilai  $d_i^2$  kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan  $\sum d_i^2$ . langkah selanjutnya adalah menghitung

koefisien rank korelasi Spearman dengan formula sebagai berikut  $r_s = 1 - 6 \left[ \frac{\sum d_i^2}{N(N^2 - 1)} \right]$

Setelah mendapatkan nilai  $r_s$  kita selanjutnya menghitung nilai  $t$  dengan formula :

$$t = \frac{r_s \sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r_s^2}}$$

Nilai ini kemudian dibandingkan dengan nilai  $t$  tabel dengan  $df$  ( $N-2$ ). Jika nilai  $t$  ternyata lebih kecil dari nilai  $t$  tabel pada  $\alpha=5\%$  maka dapat disimpulkan tidak adanya heterokedastisitas.

Jika didalam model terdapat heterokedastisitas, maka metode yang dapat kita pakai untuk memperbaikinya adalah metode *weighted least square* atau sering disebut juga *generalized least square*. Namun metode ini hanya dapat digunakan jika varians dari eror diketahui. Misalkan kita mendapatkan model regresi  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \mu_i$  dengan varians

eror adalah  $\sigma_i^2$ . jika persamaan tersebut masing-masing dikali dengan  $\frac{1}{\sigma_i}$ , maka akan menghasilkan persamaan regresi yang homoskedastisitas sebagai berikut;

$$\frac{Y_i}{\sigma_i} = \beta_0 \left( \frac{1}{\sigma_i} \right) + \beta_1 \left( \frac{x_i}{\sigma_i} \right) + \left( \frac{\mu_i}{\sigma_i} \right) \text{ atau } Y_i^* = \beta_0^* + \beta_1 x_i^* + \mu_i^*$$

### 3.9.3 Otokorelasi

Pelanggaran asumsi yang dapat ditemui pada data time series adalah otokorelasi. Asumsi yang menyatakan bahwa nilai-nilai variabel  $e$  (eror) yang berurutan adalah tidak berkorelasi (*nonautocorrelation*) tidak selalu benar. Jika gangguan penyimpangan berupa otokorelasi secara nyata ada pada suatu fungsi regresi maka asumsi kedua tersebut tidak berlaku. Otokorelasi merupakan gangguan pada fungsi regresi berupa korelasi diantara faktor gangguan/eror (Gujarati,2003.hal 442)

Sebagai akibat adanya otokorelasi, penduga-penduga (estimator) yang dihasilkan dari persamaan regresi tetap merupakan penduga yang tidak bias namun varians eror yang dihasilkan menjadi tidak efisien seperti jika tidak terdapat auto.

Metode yang paling sering digunakan untuk mendeteksi adanya otokorelasi adalah uji Durbin Watson. Nilai statistik DW (DW stat) dapat dihitung dengan rumus sebagai

berikut : 
$$DW = \frac{\sum_{t=2}^T (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2}$$

Nilai DW stat kemudian harus dibandingkan dengan nilai teoretik DW yang ada pada tabel DW untuk mengetahui adanya otokorelasi atau tidak. Distribusi DW terletak diantara dua distribusi,  $du$  dan  $dl$ , dimana  $dl$  adalah batas bawah nilai DW sedangkan  $du$  adalah batas atas. Nilai  $du$  dan  $dl$  ditentukan berdasarkan jumlah observasi ( $n$ ) dan banyak variabel bebas ( $k$ ). Untuk menentukan adanya otokorelasi atau tidak digunakan ketentuan sebagai berikut: 23

Kelemahan menggunakan DW stat untuk mendeteksi otokorelasi adalah jika nilai DW jatuh pada daerah di antara  $dl$  dan  $du$  atau antara  $4-du$  dan  $4-dl$ . Jika hal ini terjadi maka tidak dapat diambil kesimpulan adanya otokorelasi atau tidak. Untuk mengatasi kelemahan ini dapat digunakan metode *Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier Test* (LM test). Jika probabilitas dari  $obs \cdot R\text{-squared}$  lebih kecil dari 5% maka dapat diduga terdapat otokorelasi di dalam model.

Apabila terjadi otokorelasi, metode paling sederhana adalah dengan memasukkan lag variabel dependennya, dengan kata lain memasukkan variabel AR(1) ke dalam model. Misalkan pada model regresi  $Y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + \beta_3 x_{3t} + \varepsilon$  diketahui terdapat otokorelasi.

Maka untuk menghilangkan pengaruh otokorelasi yang terdapat dalam model regresi tersebut adalah dengan memasukkan lag variabel dependennya sehingga model regresinya menjadi  $Y_t = \beta_1 + \beta_2 x_{2t} + \beta_3 x_{3t} + \beta_4 y_{t-1} + \varepsilon$ . asumsi dalam menggunakan metode ini adalah terjadi kesalahan dalam spesifikasi model yakni dengan tidak memasukkan adanya kemungkinan terjadi trend dalam data *time series*. Metode lain yang dapat digunakan dalam mengatasi otokorelasi adalah dengan membuang data yang dianggap *outlier*.

#### 3.9.4 Linieritas model

Dalam ekonometrik dikenal dua istilah linier, yaitu linier dalam variabel dan linier dalam parameter (Gujarati, 2003, hal 511). Dalam definisi pertama, linier berarti variabel dependen Y berhubungan secara linier dengan variabel bebas X. Sehingga dapat dikatakan suatu persamaan berbentuk  $Y = \beta_0 + \beta_1 x_i^2$  adalah tidak linier.

Definisi linier dalam parameter adalah bahwa variabel dependen Y adalah fungsi linier dari parameter b, walaupun mungkin variabel X bersifat tidak linier. Sehingga model  $Y = \beta_0 + \beta_1 x_i^2$  dapat dikatakan linier dalam parameter sedangkan model  $Y = \beta_0 + \sqrt{\beta_1 x_1}$  dikatakan tidak linier.

Model regresi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi linier. Bentuk model yang sedemikian memang sederhana untuk dianalisis. Tetapi model regresi linier memiliki kelemahan karena sangat sulit untuk dilakukan interpretasi koefisien intersepnya ( $\beta_0$ ).

Untuk mengetahui apakah model yang akan dianalisis merupakan model yang linier atau tidak dapat dilakukan Ramsey's RESET TEST yang tersedia pada paket program

Eviews. Jika hasil RESET tes ternyata signifikan atau lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$  maka dapat dikatakan model tidak linier.

### 3.9 Analisis Data

Untuk menguji model APT langkah pertama yang harus dilakukan adalah meregresikan tiap saham dengan masing-masing variabel dalam model APT. Model yang dihasilkan dinyatakan signifikan apabila P value dari F stat lebih kecil dari level of significance 5 %.

Setelah persamaan dinyatakan signifikan, langkah selanjutnya adalah melihat apakah terjadi pelanggaran asumsi klasik seperti heterokedastisitas, multikolinieritas, dan otokorelasi. Persamaan yang tidak melanggar asumsi klasik dinyatakan cocok untuk dijelaskan.

### 3.10 Pengujian statistik

#### 3.10.1 Uji f

Uji f digunakan untuk melihat pengaruh koefisien regresi semua variabel independen secara bersama-sama. Dengan kata lain uji f digunakan untuk melihat suatu persamaan secara keseluruhan. Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0$$

H1 : tidak demikian                      dimana : k=banyaknya variabel independen.