

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah perkembangan PMA di Indonesia berupa data *time series* periode 1980-2005. Selain itu Penulis memilih variabel yang mempengaruhinya yaitu kebijakan fiskal, infrastruktur, dan perizinan berupa data *time series* dengan *time lag* periode 1979-2004.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Metode Deskriptif. Menurut **M. Nasir** (1999: 64), metode deskriptif yaitu pencarian fakta dengan interpretasi 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.

Metode deskriptif menurut **Suryana** (2002: 14), yaitu metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri, sifat-sifat suatu fenomena. Metode deskriptif dalam pelaksanaannya dilakukan melalui teknik survey, studi kasus, studi komparatif, studi tentang waktu dan gerak, analisis tingkah laku, dan analisis

dokumenter. Metode deskriptif ini dimulai dengan mengumpulkan data, mengklasifikasi data, menganalisis data dan menginterpretasikannya.



### 3.3 Definisi Operasionalisasi Variabel

Untuk memudahkan penjelasan dan pengolahan data, maka variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini dijabarkan dalam bentuk konsep teoretis, konsep empiris, dan konsep analitis, seperti terlihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1 Definisi Operasionalisasi Variabel**

| Variabel                       | Konsep Teoretis  | Konsep Empiris  | Konsep analitis   | Skala |
|--------------------------------|--|---|---|-------|
| (1)                            | (2)  | (3)   | (4)   | (5)   |
| <b>Variabel Terikat (Y)</b>    |  |   |   |       |
| Investasi asing ( <i>PMA</i> ) | Penanaman Modal Asing (PMA) langsung ( <i>foreigner direct investment</i> atau FDI).   | Jumlah nilai PMA langsung ( <i>direct investment</i> ) di Indonesia periode 1980-2005.  | Laporan tahunan PMA BKPM dan BPS periode 1980-2005.   | Rasio |
| <b>Variabel Bebas (X)</b>      |  |   |   |       |
| Kebijakan fiskal ( <i>Kf</i> ) | Kebijakan fiskal ekspansif (defisit anggaran).   | Rasio penerimaan ( <i>revenue</i> ) dan pengeluaran pemerintah ( <i>government expenditure</i> ) <i>time lag</i> periode 1979-2004. | Laporan tahunan Nota Keuangan dan APBN Departemen Keuangan RI periode 1979-2004.                              | Rasio |
| Infrastruktur ( <i>In</i> )    | Infrastruktur dasar yang meliputi: pengairan, transportasi, energi dan telekomunikasi. | Anggaran pembangunan infrastruktur dasar <i>time lag</i> periode 1979-2004.   | Laporan tahunan Nota Keuangan dan APBN sisi pengeluaran pembangunan Departemen Keuangan RI periode 1979-2004. | Rasio |
| Perizinan ( <i>Iz</i> )        | Prosedur yang ditempuh untuk mendapatkan legalitas usaha (investasi) di Indonesia.     | Biaya yang dikeluarkan oleh investor asing untuk mendapatkan izin usaha (investasi) di Indonesia <i>time lag</i> periode 1979-2004. | Data perizinan diperoleh berdasarkan hasil proxy sebesar 14,5% dari nilai PMA periode 1979-2004.              | Rasio |

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan metode *Archival Research* (penelitian arsip), yaitu pengumpulan data yang umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah disusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. (Nur Indriantoro, 1999: 147). Data diperoleh dari sumber-sumber yang relevan yaitu Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), Badan Pusat Statistik (BPS), Departemen Keuangan (Depkeu), Bank Indonesia (BI), Departemen Perindustrian dan Perdagangan (Deperindag), Departemen Dalam Negeri (Depdagri), Direktorat Jenderal Pajak, dan data dari internet.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda (*multiple regression*), alat analisis yang digunakan yaitu *Econometric Views* (EViews) 3.1 untuk membuktikan apakah kebijakan fiskal ( $K_f$ ), infrastruktur ( $In$ ), dan perizinan ( $I_z$ ) berpengaruh terhadap PMA. Model dalam penelitian ini adalah:

$$PMA = f(K_f, In, I_z)$$

Hubungan tersebut dapat dijabarkan ke dalam bentuk fungsi regresi sebagai berikut:

$$Y = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_2 + \hat{\beta}_3 X_3 + \hat{\beta}_4 X_4 + \hat{u} \quad (3.1)$$

Keterangan:

|                |                    |                       |                       |
|----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Y              | = PMA              | $\hat{\beta}_1$       | = Konstanta           |
| X <sub>2</sub> | = Kebijakan fiskal | $\hat{\beta}_{2,3,4}$ | = Koefisien investasi |
| X <sub>3</sub> | = Infrastruktur    | $\hat{u}$             | = Variabel pengganggu |
| X <sub>4</sub> | = Perizinan        |                       |                       |

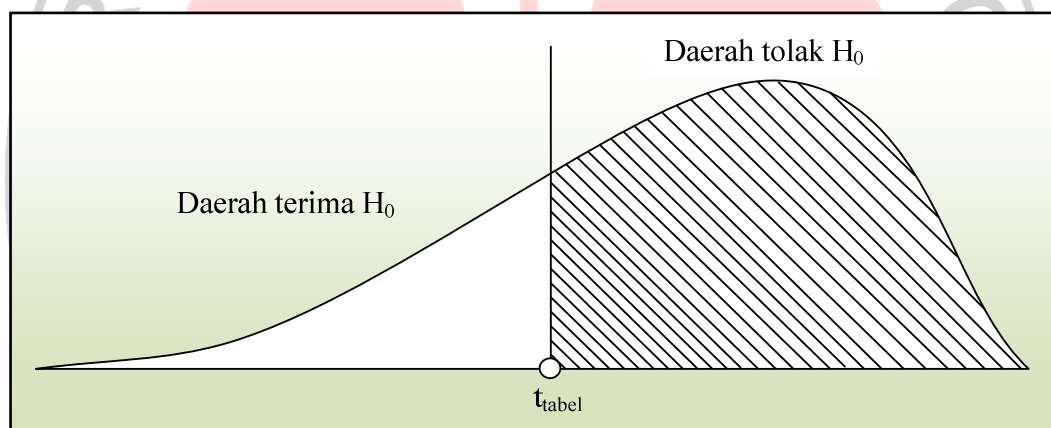
### 3.5.1 Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan melalui uji satu pihak kiri dengan kriteria jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Pengujian hipotesis dapat dirumuskan secara statistik sebagai berikut:

$H_0 : \beta < 0$ , artinya tidak terdapat pengaruh dan signifikan antara variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$ ,

$H_1 : \beta > 0$ , artinya terdapat pengaruh dan signifikan antara variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$ .

**Gambar 3.1 Uji Hipotesis Satu Pihak Kanan**



Sumber: J. Supranto, 1984: 153

#### 1. Pengujian Hipotesis Regresi Majemuk Secara Individual (Uji $t$ ):

Pengujian hipotesis secara individu dengan uji  $t$  bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$

Pengujian hipotesis secara individu dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1}{se(\hat{\beta}_1)} \quad (3.2) \text{ Gujarati, 2003: 249}$$

derajat keyakinan diukur dengan rumus:

$$\text{pr} \left[ \hat{\beta}_2 - t_{\alpha/2} \text{se}(\hat{\beta}_2) \leq \beta_2 \leq \hat{\beta}_2 + t_{\alpha/2} \text{se}(\hat{\beta}_2) \right] = 1 - \alpha \quad (3.3)$$

Kriteria uji  $t$  adalah:

1. Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (variabel bebas  $X$  berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ ),
2. Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  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%.

## 2. Pengujian Hipotesis Regresi Majemuk Secara Keseluruhan (Uji $F$ ):

Pengujian hipotesis secara keseluruhan merupakan penggabungan (*overall significance*) variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$ , untuk mengetahui seberapa pengaruhnya. Uji  $t$  tidak dapat digunakan untuk menguji hipotesis secara keseluruhan. Hipotesis gabungan ini dapat diuji dengan *Analysis of Variance* (ANOVA). Teknik yang digunakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Tabel ANOVA untuk Regresi Tiga Variabel**

| Sumber Variasi        | SS  | df      | MSS   |
|-----------------------|---|---------|---|
| Akibat regresi (ESS)  | $\hat{\beta}_2 \sum y_1 x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_1 x_{3i}$ | 2       | $\frac{\hat{\beta}_2 \sum y_1 x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_1 x_{3i}}{2}$ |
| Akibat Residual (RSS) | $\sum e_i^2$  | $n - 3$ | $\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n - 3}$                         |
| Total                 | $\sum y_i^2$  | $n - 1$ |   |

Sumber: Damodar N. Gujarati, 2003: 255

Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{(\hat{\beta}_2 \sum y_1 x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_1 x_{3i})/2}{\sum \hat{u}_i^2 / (n-3)} = \frac{\text{ESS}/\text{df}}{\text{RSS}/\text{df}} \quad (3.4) \text{ Gujarati, 2003: 255}$$

Kriteria uji  $F$  adalah:

1. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak (keseluruhan variabel bebas  $X$  tidak berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ),
2. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (keseluruhan variabel bebas  $X$  berpengaruh terhadap variabel terikat  $Y$ ).

### 3. Varians dan Kesalahan Standar Penaksiran:

Mengetahui kesalahan standar penaksiran bertujuan untuk menetapkan selang keyakinan dan menguji hipotesis statistiknya. Setelah memperoleh hasil penaksiran OLS secara parsial, untuk mendapatkan varian dan kesalahan standar penaksiran dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$\text{var}(\hat{\beta}_1) = \left[ \frac{1}{n} + \frac{\bar{X}_2^2 \sum x_{3i}^2 + \bar{X}_3^2 \sum x_{2i}^2 - 2\bar{X}_2\bar{X}_3 \sum x_{2i}x_{3i}}{\sum x_{2i}^2 \sum x_{3i}^2 - (\sum x_{2i}x_{3i})^2} \right] \cdot \sigma^2 \quad (3.5)$$

$$\text{se}(\hat{\beta}_1) = +\sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_1)} \quad (3.6)$$

$$\text{var}(\hat{\beta}_2) = \frac{\sum x_{3i}^2}{(\sum x_{2i}^2)(\sum x_{3i}^2) - (\sum x_{2i}x_{3i})^2} \sigma^2 \quad (3.7)$$

$$\text{se}(\hat{\beta}_2) = +\sqrt{\text{var}(\hat{\beta}_2)} \quad (3.8)$$

$\sigma$  dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{\sum \hat{u}_i^2}{N-3} \quad (3.9) \text{ Gujarati, 2003: 209}$$

### 4. Koefisien Determinasi Majemuk $R^2$

Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan (*goodness of fit*) dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel tidak bebas  $Y$  yang dijelaskan oleh variabel bebas  $X$ . Koefisien

determinasi majemuk (*multiple coefficient of determination*) dinyatakan dengan  $R^2$ . Koefisien determinasi dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_2 \sum y_i x_{2i} + \hat{\beta}_3 \sum y_i x_{3i}}{\sum y_i^2} \quad (3.10) \text{ Gujarati, 2003: 13}$$

Besarnya nilai  $R^2$  berada diantara 0 (nol) dan 1 (satu) yaitu  $0 < R^2 < 1$ . Jika nilai  $R^2$  semakin mendekati 1 (satu) maka model tersebut baik dan pengaruh antara variabel bebas  $X$  dengan variabel terikat  $Y$  semakin kuat (erat berhubungannya).

### 3.5.2 Pengujian Asumsi Klasik

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

#### 1. Multikolinearitas (*Multicollinearity*)

Multikolinearitas adalah situasi di mana terdapat korelasi variabel bebas antara satu variabel dengan yang lainnya. Dalam hal ini dapat disebut variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel yang bersifat ortogonal adalah variabel yang nilai korelasi antara sesamanya sama dengan nol. (Ashton de Silva, 2003).

Akibat autokorelasi adalah:

1. Pengaruh masing-masing variabel bebas tidak dapat dideteksi atau sulit untuk dibedakan,
2. Kesulitan standar estimasi cenderung meningkat dengan makin bertambahnya variabel bebas,
3. Tingkat signifikan yang digunakan untuk menolak hipotesis nol  $H_0$  semakin besar,
4. Probabilitas untuk menerima hipotesis yang salah (kesalahan  $\beta$ ) makin besar,



5. Kesalahan standar bagi masing-masing koefisien yang diduga sangat besar, akibatnya nilai  $t$  menjadi sangat rendah.

Cara untuk mendeteksi multikolinearitas yaitu:

- Nilai  $R^2$  yang dihasilkan dari suatu estimasi model empiris sangat tinggi, tetapi secara individu variabel-variabel bebas banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel terikat,
- Menggunakan regresi parsial, untuk menemukan nilai  $R^2$  parsial kemudian dibandingkan dengan nilai  $R^2$  estimasi. Jika nilai  $R^2$  parsial  $>$   $R^2$  estimasi, maka dalam model terdapat multikolinearitas,
- Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , yaitu jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka dalam model terdapat multikolinearitas. Langkah mencari  $F_{hitung}$  yaitu dengan menggunakan model **Farrar** dan **Glauber** (1967) dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R_{xt}^2}{1-R_{xt}^2} \times \frac{n-k}{k-1} \quad (3.11)$$

dimana:

$R_{xt}^2$  = nilai  $R^2$  dari hasil estimasi parsial variabel penjelas,

$n$  = jumlah data (observasi),

$k$  = jumlah variabel penjelas termasuk konstanta.

Selain itu, dapat juga digunakan  $t_{hitung}$  untuk melihat multikolinearitas, jika

$t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dalam model terdapat multikolinearitas. Rumusnya yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{R_{xt}^2 * \sqrt{n-k}}{\sqrt{1-R_{xt}^2}} \quad (3.12)$$

dimana:

$R_{xt}^2$  = nilai  $R^2$  dari hasil estimasi regresi parsial variabel penjelas,

$R^2_{xt}$  = nilai koefisien regresi variabel penjelas,

$n$  = jumlah data (observasi),

$k$  = jumlah variabel penjelas termasuk konstanta.

(Ashton de Silva, 2003)

Cara mengobati multikolinearitas:

1. Transformasi Variabel, yaitu salah satu cara untuk mengurangi hubungan linier di antara variabel penjelas. Transformasi dapat dilakukan dalam bentuk logaritma natural dan bentuk *first difference* atau delta;
2. Metode **Koutsoyanis**, yaitu metode memilih variabel yang diuji berdasarkan nilai  $R^2$ -nya. Dalam metode ini digunakan teknik *trial and error* untuk memasukan variabel bebas. Dari hasil ini kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga macam variabel yaitu: *useful independen variable*, *superfluous independen variable* dan *detrimental independen variable*.
  - a. *Useful independen variable*, yaitu suatu variabel berguna apabila variabel bebas yang baru dimasukan ke dalam model coba-coba mengakibatkan perbaikan nilai  $R^2$  tanpa menyebabkan nilai koefisien regresi variabel bebas menjadi tidak signifikan (*insignifikan*) dan mempunyai koefisien yang salah,
  - b. *Superfluous independen variable*, yaitu suatu variabel bebas dikatakan berguna apabila variabel bebas yang baru dimasukan ke dalam model tidak mengakibatkan perbaikan nilai  $R^2$  dan juga tingkat signifikansi koefisien regresi variabel bebas,

c. *Detrimental independen variable*, yaitu suatu variabel bebas dikatakan berguna apabila variabel bebas yang baru dimasukan ke dalam model tidak mengakibatkan perbaikan nilai  $R^2$  justru mengakibatkan berubahnya nilai koefisien regresi variabel bebas dan merubah tanda koefisien, sehingga berdasarkan teori yang terkait tidak dapat diterima. (Ashton de Silva, 2003: 13).

### 3. Uji Normalits (*Normality Test*)

Penerapan *Ordinary Least Square* (OLS) untuk regresi linier Klasik, diasumsikan bahwa distribusi probabilitas dari gangguan  $\hat{u}_i$  memiliki nilai rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varian yang konstan. Dengan asumsi ini OLS estimator atau penaksiran akan memenuhi sifat-sifat statistik yang diinginkan seperti *unbiased* dan memiliki varian yang minimum. Untuk menguji normalitas dapat dilakukan dengan **Jarque-Bera Test** atau **J-B Test**. (Ashton de Silva, 2003: 13).

### 4. Uji Linieritas (*Linearity Test*)

Uji linieritas yaitu digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak, apakah fungsi yang digunakan dalam studi empiris sebaiknya berbentuk linier, kuadrat, atau kubik. Melalui uji linieritas akan diperoleh informasi tentang:

- a. Apakah bentuk model empiris (linier, kuadrat, atau kubik),
- b. Menguji variabel yang relevan untuk dimasukan dalam model.

Pengujian linieritas dapat dilakukan dengan:

1. Uji Durbin-Watson  $d$  statistik (*The Durbin-Watson  $d$  Statistic Test*),
2. Uji Ramsey (*Ramsey RESET Test*), dan
3. Uji Lagrang Multiple (*LM Test*). (Ashton de Silva, 2003: 14)

### 5. Heteroskedastisitas (*Heteroskedasticity*)

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.

Akibat heteroskedastisitas adalah:

1. Estimasi yang diperoleh menjadi tidak efisien, hal ini disebabkan variannya sudah tidak minim lagi (tidak efisien),
2. Kesalahan baku koefisien regresi akan terpengaruh, sehingga memberikan indikasi yang salah dan koefisien determinasi memperlihatkan daya penjasar terlalu besar.

Cara mendeteksi heteroskedastisitas:

#### a. Metode Park

Park mengungkapkan metode bahwa  $\sigma^2$  merupakan fungsi dari variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma^2 = \alpha X^\beta \quad (13.13)$$

Persamaan ini dijadikan linier dalam bentuk persamaan log sehingga menjadi:

$$\ln \sigma^2 = \alpha + \beta \ln X_i + v_i \quad (13.14)$$

Karena  $\sigma_i^2$  umumnya tidak diketahui, maka ini dapat ditaksir dengan menggunakan  $\hat{u}_i$  sebagai proxy, sehingga:

$$\text{Ln } \hat{u}_i^2 = \alpha + \beta \text{Ln } X_i + v_i \quad (13.15)$$

### b. Metode Glesjer

Metode Glesjer mengusulkan untuk meregresikan nilai absolut residual yang diperoleh atas variabel bebas. (Gujarati, 1995: 371). Bentuk yang diusulkan oleh Glesjer dalam model sebagai berikut:

$$| \hat{u}_i | = \alpha + \beta X + v_i \quad (13.16)$$

### c. White Test

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  $\chi^2$ , dimana  $\chi^2 = n * R^2$  (Gujarati, 1995: 379). Pengujiannya adalah jika  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis adanya heteroskedastisitas dalam model ditolak. (Ashton de Silva, 2003: 20).

## 6. Autokorelasi (*autocorrelation*)

Menurut Maurice G. Kendall dan William R. Buckland (dalam J. Supranto, 1984: 86), autokorelasi yaitu korelasi antar anggota seri observasi yang disusun menurut waktu (*time series*) atau menurut urutan tempat/ruang (*in cross sectional data*), atau korelasi pada dirinya sendiri.

Akibat 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.

Pengujian autokorelasi dapat dilakukan dengan:

**a. Durbin-Watson  $d$  Test**

Nilai  $d$  hitung yang dihasilkan dari pengujian dibandingkan dengan nilai  $d$  tabel untuk membuktikan hipotesa mengenai ada atau tidaknya autokorelasi dalam model. (Gujarati, 1995: 442). Kriteria pengujiannya yaitu:

1. Jika hipotesis  $H_0$  adalah tidak ada serial korelatif positif, maka jika:
  - $d < d_L$  : menolak  $H_0$
  - $d > d_U$  : tidak menolak  $H_0$
  - $d_L \leq d \leq d_U$  : pengujian tidak meyakinkan
2. Jika hipotesisnya nol  $H_0$  adalah tidak ada serial korelasi negatif, maka jika:
  - $d > 4 - d_L$  : menolak  $H_0$
  - $d < 4 - d_U$  : tidak menolak  $H_0$
  - $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$  : pengujian tidak meyakinkan
3. Jika  $H_0$  adalah dua ujung, yaitu bahwa tidak ada serial autokorelasi baik
  - $d < d_L$  : menolak  $H_0$
  - $d > 4 - d_L$  : menolak  $H_0$
  - $d_U < d < 4 - d_U$  : tidak menolak  $H_0$
  - $d_L \leq d \leq d_U$  atau  $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$  : pengujian tidak meyakinkan.

**b. Breusch Godfrey (BG) Test**

Uji *BG* adalah uji tambahan yang direkomendasikan oleh **Gujarati** (1995: 425) untuk menguji autokorelasi dalam model. Pengujian dengan *BG* dilakukan dengan meregres variabel pengganggu  $\hat{u}_i$  menggunakan *autoregressive* model dengan orde  $p$ :

$$\hat{u}_i = \rho_1 \hat{u}_{i-1} + \rho_2 \hat{u}_{i-2} + \dots + \rho_p \hat{u}_{i-p} + \varepsilon_1 \quad (13.17)$$

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. (**Ashton de Silva**, 2003: 20).

