

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara kebijakan fiskal dan transaksi berjalan tergantung pada rasio utang luar negeri terhadap PDB di Indonesia periode 1980-2009. Adapun fokus faktor yang mempengaruhi transaksi berjalan di Indonesia periode 1980-2009 adalah anggaran pemerintah, investasi (rasio terhadap PDB), nilai tukar riil, pendapatan perkapita, rasio ketergantungan.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitik yaitu metode penelitian yang menekankan kepada usaha untuk memperoleh informasi mengenai status atau gejala pada saat penelitian, memberikan gambaran-gambaran terhadap fenomena-fenomena, juga lebih jauh menerangkan pengaruh, pengujian hipotesis serta mendapatkan makna dari implikasi suatu masalah yang diinginkan.

Metode deskriptif ini menurut M. Nazir (1999 : 64) 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.

### 3.3 Operasional Variabel

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel Penelitian**

Variabel	Konsep Teoritis	Konsep Empiris	Konsep Analitis	Skala
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Variabel Terikat (Y)</i>				
Transaksi Berjalan (Rasio Terhadap PDB) (Y)	Neraca yang berfokus pada transaksi ekspor impor (barang maupun jasa), pendapatan investasi, pembayaran cicilan pokok utang luar negeri, saldo kiriman dan transfer uang dari dan ke luar negeri baik yang dilakukan oleh pemerintah	Besarnya perbandingan antara transaksi berjalan (ekspor-impor) terhadap PDB Riil Indonesia periode 1980-2009	Data rasio transaksi berjalan diperoleh dengan rumus: Rasio TB = $\frac{TB}{PDB \text{ Riil}} \times 100\%$ dimana: Rasio TB = Rasio Transaksi Berjalan TB = Transaksi Berjalan PDB = Produk Domestik Bruto Sumber data: Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia	Rasio

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	maupun kalangan swasta (individual)			
<b>Variabel Bebas (X)</b>				
Anggaran Pemerintah (X <sub>1</sub> )	Suatu daftar atau pernyataan terperinci tentang penerimaan dan pengeluaran negara yang diharapkan dalam jangka waktu tertentu, yang biasanya ditetapkan dalam jangka waktu satu tahun	Besarnya anggaran pemerintah Selisih penerimaan pemerintah ( <i>revenue government</i> ) dan pengeluaran pemerintah ( <i>government expenditure</i> ) periode 1980-2009	Anggaran Pemerintah diperoleh dengan rumus: DEF = (R+A) – G dimana: DEF = Anggaran R = Total Penerimaan Pemerintah A = Total Hibah G = Total Pengeluaran Pemerintah (Joko Waluyo, 2006:3) Sumber data: Nota Keuangan dan APBN Departemen Keuangan RI, Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia	Rasio
Investasi (Rasio Terhadap PDB) (X <sub>2</sub> )	Pembelian barang-barang modal, penambahan stok modal di suatu negara dalam waktu satu tahun.	Besarnya perbandingan realisasi investasi Indonesia (PMA dan PMDN) dengan PDB periode	Data investasi diperoleh dengan rumus: Rasio I = $\frac{PMA + PMDN}{PDB Riil} \times 100\%$ dimana: I = Total investasi PMA = Realisasi Penanaman Modal Asing	Rasio

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

---

	1980-2009	PMDN = Realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri PDB = Produk Domestik Bruto Sumber data: Statistik Indonesia BPS
--	-----------	--

---

Nilai Tukar Riil ( $X_3$ )	Harga uang negara terhadap mata uang lain	mata suatu negara mata negara lain	Besarnya nilai tukar riil terhadap periode 1980- 2009	nilai rupiah US \$ 1980- 2009	Data nilai tukar riil diperoleh dengan rumus: $\varepsilon = e \times (P/P^*)$ Dimana: $\varepsilon$ = Kurs Riil $e$ = Kurs Nominal $(P/P^*)$ = Tingkat Harga (Mankiw, 2003:125) Sumber data: Laporan tahunan nilai tukar rupiah di Statistik Ekonomi keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia	Rasio
----------------------------------	---	---	---	---	--	-------

---

Pendapatan Perkapita (X <sub>4</sub> )	Besarnya pendapatan rata-rata penduduk di suatu negara	Besarnya pendapatan perkapita di Indonesia periode 1980-2009	Data pendapatan perkapita diperoleh dengan rumus: Perkapita PDB = $\frac{\text{PDB}}{\text{Jumlah Penduduk}}$ (Sadono Sukirno, 2002:417) Sumber data: Statistik Indonesia Badan Pusat Statistik	Rasio
Rasio Ketergantungan (X <sub>5</sub> )	Perbandingan antara jumlah penduduk berumur 0-14 tahun, ditambah dengan jumlah penduduk 65 tahun keatas dibandingkan dengan jumlah penduduk usia 15-64 tahun	Besarnya jumlah penduduk di Indonesia berumur 0-14 tahun, ditambah dengan jumlah penduduk 65 tahun keatas dengan jumlah penduduk usia 15-64 tahun periode 1980-2009	Data rasio ketergantungan diperoleh dengan rumus: $RK_{\text{total}} = \frac{P_{0-14} + P_{65+}}{P_{15-65}} \times 100\%$ Dimana: RK = Rasio Ketergantungan $P_{(0-14)}$ = Jumlah Penduduk Usia Muda (0-14 tahun) $P_{(65+)}$ = Jumlah Penduduk Usia Tua (65 tahun keatas) $P_{(15-64)}$ = Jumlah Penduduk Usia Produktif (15-64 tahun) Sumber data: Statistik Indonesia BPS	Rasio

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data tersebut adalah sebagai berikut:

**Tia Widianingsih, 2013**

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Studi literatur, yaitu studi atau teknik pengumpulan data dengan cara memperoleh dan mengumpulkan data-data dari buku, karya ilmiah berupa skripsi, tesis, artikel, jurnal, internet, atau bacaan lainnya yang berhubungan dengan utang luar negeri.
2. Studi Dokumentasi, yaitu dengan cara mengumpulkan data dari beberapa instansi/lembaga yang bersangkutan dengan permasalahan yang diteliti, seperti data statistik Bank Indonesia (BI), Badan Pusat Statistik (BPS), dan sumber lembaga lainnya.

### 3.5 Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis

#### 3.5.1 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Linier Berganda (*multiple regression*), untuk membuktikan apakah anggaran pemerintah (X1), investasi (rasio terhadap PDB) (X2), nilai tukar (X3), pendapatan perkapita (X4), dan rasio ketergantungan (X5) berpengaruh terhadap transaksi berjalan (rasio terhadap PDB). Alat analisis yang digunakan yaitu *Econometric Views* (Eviews) 7.1 dengan model sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Transaksi Berjalan (rasio terhadap PDB)

$\beta_0$  = Konstanta

$\beta$  = Koefisien Regresi

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- $X_1$  = Anggaran Pemerintah  
 $X_2$  = Investasi (rasio terhadap PDB)  
 $X_3$  = Nilai Tukar Riil  
 $X_4$  = Pendapatan Perkapita  
 $X_5$  = Rasio Ketergantungan  
 $\varepsilon$  = Faktor Pengganggu (*error term*)

Adapun informasi mengenai hasil analisis regresi adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Informasi Hasil Analisis Regresi**

R-squared	Menunjukkan kemampuan model. Variabel independen mampu menjelaskan pengaruhnya terhadap variabel dependen.
Adjusted R-squared	Nilai $R^2$ yang sudah disesuaikan. Semakin banyak variabel independen yang dimasukkan ke dalam persamaan, akan semakin memperkecil nilai R-squared.
S.E of regression	<i>Standard error</i> dari persamaan regresi.
Sum squared resid	Jumlah nilai residu kuadrat.
Log likelihood	Nilai fungsi <i>log likelihood</i> yang dihitung dengan nilai koefisien estimasian.
Durbin-Watson stat	Nilai uji DW, digunakan untuk mengetahui apakah ada autokorelasi atau tidak (hubungan antarresidual).
Mean dependent var	Nilai mean (rata-rata) variabel dependen (dalam hal ini adalah Y)
S.D dependent var	Standar deviasi variabel dependen (Y)
Akaike info criterion	Menilai kualitas model dengan rumus: $AIC = \log \left( \frac{\sum \hat{\varepsilon}_i^2}{n} \right) + \frac{2k}{n}$ $\sum \hat{\varepsilon}_i^2$ adalah residual kuadrat; k = jumlah variabel independen; n = jumlah observasi. Semakin kecil angka AIC, semakin baik modelnya. Namun nilai ini baru dapat

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	dibandingkan apabila ada model lain yang juga sudah dihitung AICnya.
Schwarz criterion	Menilai kualitas model dengan rumus: $SIC = \log \log \left( \frac{\sum \hat{\epsilon}_i^2}{n} \right) + \frac{k}{n} \log n$ $\sum \hat{\epsilon}_i^2$ adalah residual kuadrat; k = jumlah variabel independen; n = jumlah observasi. Seperti AIC, semakin kecil angka SIC, semakin baik modelnya.
F-Statistic	Uji serempak pengaruh semua variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).
Prob (F-Statistic)	Probabilitas nilai uji statistik F.

Sumber: Yana Rohmana, 2010: 43

### 3.5.2 Uji Linieritas

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:

1. Apakah bentuk model empiris (linier, kuadrat, atau kubik),
2. Menguji variabel yang relevan untuk dimasukkan dalam model.

Untuk menguji linieritas Penulis menggunakan uji Ramsey RESET Test dengan bantuan *Software EViews 7.1 Version*, uji ini dikembangkan oleh Ramsey tahun 1969 yang menyarankan suatu uji yang disebut *general test of spesification* atau RESET.

Tahapan dalam RESET ini ialah :

1. Estimasi model dengan OLS kemudian didapat estimasi  $Y_i$  yaitu  $i Y^{\wedge}$
2. Estimasi lagi persamaan a dengan memasukan regressor tambahan  $i Y^{\wedge}$ . Kalau kita gambarkan hubungan antara  $i Y^{\wedge}$  dan  $i u^{\wedge}$  maka ada hubungan yang kurva

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

linear. Ramsey menyarankan memasukan  $i Y^2$  dan  $i Y^3$  sebagai regressor tambahan. Sehingga kita estimasi persamaan :

$$Y_i = 1 + 2X_2 + 3X_3 + 4 i Y^2 + 5 i Y^3 + u_i \quad (3.2)$$

3. Dari persamaan 3.2 didapat  $R^2$  yang baru ( $2 \text{ new } R$ ) dan  $R^2$  dari persamaan (3.2) disebut  $2 \text{ old } R$ . Dari hasil ini kita bisa mencari nilai F-statistiknya untuk mengetahui apakah kenaikan dalam  $R^2$  dari menggunakan model (3.2) itu signifikan atau tidak :

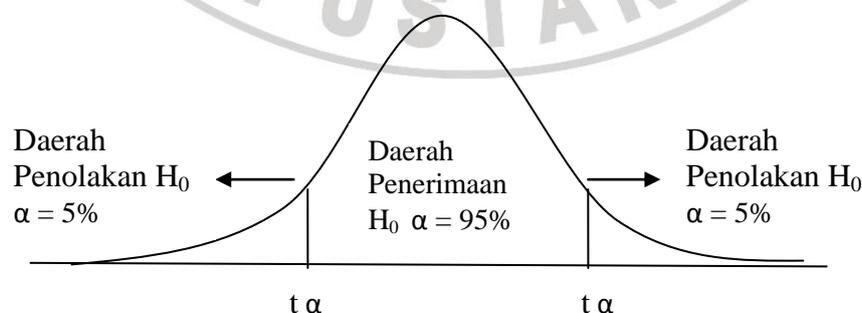
$$F = \frac{(R^2_{\text{new}} - R^2_{\text{old}}) / \text{jumlah regressor} - \text{regressor baru}}{(1 - R^2_{\text{new}}) / (n - \text{jumlah parameter} - \text{parameter di dalam model baru})} \quad (3.3)$$

Jika nilai F-statistik yang telah dihitung itu signifikan pada tingkat  $\epsilon$  misal 5% maka kita bisa menerima hipotesis bahwa model (3.1) itu *misspecified*. Sebaliknya jika nilai F-statistik yang telah dihitung itu tidak signifikan pada tingkat  $\epsilon$  misal 5% maka model *specified*.

### 3.5.3 Uji Hipotesis

#### 3.5.3.1 Uji Hipotesis Parsial (Uji t)

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan melalui uji dua pihak dengan kriteria jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Pengujian hipotesis dapat dirumuskan secara statistik sebagai berikut:



Sumber: (Gujarati , 2003:79)

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### Gambar 3.1 Uji Hipotesis Dua Pihak

Dimana :

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

$H_a : \beta \neq 0$ , artinya terdapat pengaruh antara variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$ .

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:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Keputusan menolak atau menerima  $H_0$ :

1. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (variabel bebas  $X$  berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat  $Y$ ),
2. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  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% (Agus Widarjono : 2005: 84).

#### 3.5.3.2 Uji Hipotesis Simultan (Uji F)

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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.

Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

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

(Agus Widarjono : 2005: 88)

Dimana:

$n$  = Jumlah observasi

$K$  = jumlah parameter estimasi termasuk intersep atau konstanta

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  $Y$ ).

### 3.5.3.3 Koefisien Determinasi yang Disesuaikan ( $R^2$ )

Dalam regresi berganda kita menggunakan koefisien determinasi yang disesuaikan untuk mengukur seberapa baik garis regresi yang kita punyai. Dalam hal ini kita mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen (Agus Widarjono : 2005: 86)

Koefisien determinasi dapat dicari dengan menggunakan rumus:

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{b_{12.3} \sum X_{2i} Y_i + b_{13.2} \sum X_{3i} Y_i}{\sum Y_i^2}$$

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).

### 3.6 Pengujian Asumsi Klasik

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

#### 3.6.1 Uji Multikolinearitas

Menurut Gujarati (2003: 157) multikolinearitas merupakan adanya hubungan linear yang “sempurna” atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi.

Konsekuensi dari multikolinearitas apabila ada kolinearitas sempurna diantara  $X$ , koefisien regresinya tak tertentu dan kesalahan standarnya tak terhingga. Jika kolinearitas tingkatnya tinggi tetapi tidak sempurna, penaksiran koefisien regresi adalah mungkin, tetapi kesalahan standarnya cenderung untuk besar. Sebagai hasilnya, nilai populasi dari koefisien tidak dapat ditaksir dengan tepat.

Tia Widianingsih, 2013

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Yana Rohmana (2010 : 142) dampak adanya multikorelasi adalah:

1. Meskipun penaksiran OLS mungkin bisa diperoleh dan masih dikatakan BLUE, tapi kesalahan standarnya cenderung semakin besar dengan meningkatnya tingkat korelasi antara peningkatan variabel sehingga sulit mendapatkan penaksiran yang tepat.
2. Karena besarnya kesalahan standar, selang atau interval keyakinan untuk parameter populasi yang relevan cenderung lebih besar dan nilai hitung uji statistik  $t$  akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
3. Multikolinearitas yang tinggi, data sampel mungkin sesuai dengan sekelompok hipotesis yang berbeda-beda, jadi probabilitas untuk menerima hipotesis yang salah meningkat.
4. Multikolinearitas tidak sempurna, penaksiran koefisien regresi adalah mungkin tetapi taksiran dan kesalahannya menjadi sangat sensitif terhadap sedikit perubahan dalam data.
5. Multikolinearitas tinggi, seseorang mungkin memperoleh  $R^2$  yang tinggi tetapi tidak satupun atau sangat sedikit koefisien yang ditaksir yang penting secara statistik.

Gujarati (2003: 172) metode untuk mendeteksi multikorelasi sebagai berikut:

1. Nilai  $R^2$  sangat tinggi tetapi tidak ada satu pun koefisien regresi signifikan secara statistik atas dasar pengujian  $t$  yang konvensional.

**Tia Widianingsih, 2013**

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Dalam model yang meliputi dua variable yang menjelaskan, dapat diperoleh dengan memeriksa korelasi derajat nol.
3. Jika  $R^2$  tinggi tetapi korelasi parsial rendah multikolinearitas merupakan satu kemungkinan tetapi jika korelasi parsial tinggi multikolinearitas mungkin tidak bisa dideteksi.
4. Jika F yang dihitung melebihi F kritis ini berarti bahwa variabel terdapat multikolinearitas.

Cara mengobati multikolinearitas sebagai berikut:

1. Tanpa ada perbaikan

Multikolinieritas tetap menghasilkan estimator yang BLUE karena masalah estimator yang BLUE tidak memerlukan asumsi tidak adanya korelasi antar variabel independen. Multikolinieritas hanya menyebabkan kita kesulitan memperoleh estimator dengan standard error yang kecil. Masalah multikolinieritas biasanya juga timbul karena kita hanya mempunyai jumlah observasi yang sedikit. (Yana Rohmana, 2010: 149)

2. Dengan Perbaikan

Apabila terjadi Multikolinearitas menurut Gujarati (2001, 166-171) untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a) Informasi apriori.
- b) Menghubungkan data *cross sectional* dan data urutan waktu.
- c) Mengeluarkan suatu variabel atau variabel-variabel yang bias spesifikasi.
- d) Transformasi variabel serta penambahan variabel baru.

**Tia Widianingsih, 2013**

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.6.2 Uji Heteroskedastisitas

Suatu asumsi klasik dari model regresi linier klasik adalah bahwa gangguan  $\mu_i$  semuanya mempunyai varians yang sama. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka terdapat heteroskedastis. Heteroskedastik tidak merusak sifat ketidakbiasan dan konsistensi dari penaksiran OLS. Tetapi penaksir ini tidak lagi mempunyai varians minimum atau efisien.

Apabila estimator  $\beta_1$  tidak mempunyai varian yang minimum tetapi tetap menggunakan OLS maka konsekuensinya adalah:

1. Jika varian tidak minimum maka menyebabkan perhitungan standard error metode OLS tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya.
2. Akibat dari hal tersebut maka interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun F tidak lagi bisa dipercaya untuk evaluasi hasil regresi. Agus Widjarjono (2005: 147)

Untuk mendeteksi masalah heteroskedastis dalam penelitian ini penulis menggunakan metode White dimana mengembangkan sebuah metode yang tidak memerlukan asumsi tentang adanya normalitas pada residual. Jika nilai *chi-square* hitung ( $n.R^2$ ) lebih besar dari  $\chi^2$  kritis dengan derajat kepercayaan tertentu maka ada heteroskedastis. Agus Widjarjono (2005: 146-153)

### 3.6.3 Uji Autokorelasi

Secara harfiah autokorelasi berarti adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan yang lain yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi metode OLS, autokorelasi merupakan korelasi antara satu residual dengan

residual yang lain. Akibat adanya autokorelasi:

**Tia Widianingsih, 2013**

Implementasi Ricardian Equivalen Dalam Analisis Transaksi Berjalan Dan Kebijakan Fiskal Di Indonesia Periode 1980-2009

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Jika varian tidak minimum maka menyebabkan perhitungan standard error metode OLS tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya.
2. Interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun F tidak lagi bisa dipercaya untuk evaluasi hasil regresi.

Untuk mendeteksi masalah autokorelasi salah satu uji yang populer digunakan di dalam ekonometrika adalah metode Durbin-Watson ( $d$ )<sup>2</sup>. Durbin-Watson berhasil menurunkan nilai kritis batas bawah ( $d_L$ ) dan batas atas ( $d_U$ ) sehingga jika nilai  $d$  dihitung terletak di luar nilai kritis maka ada tidaknya autokorelasi baik positif atau negatif dapat diketahui. Penentuan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dengan jelas dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Uji Statistik 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

Agus Widjarjono (2005: 180-182)