

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang valid, tepat, dan dapat dipercaya (dapat diandalkan atau reliable), tentang :

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh antara suku bunga SBI terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI).
2. Mengetahui seberapa besar pengaruh antara inflasi terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI).
3. Mengetahui seberapa besar pengaruh antara nilai tukar rupiah/US\$ terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI).
4. Mengetahui seberapa besar pengaruh antara suku bunga SBI, inflasi dan nilai tukar rupiah/US\$ terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) di Bursa Efek Indonesia (BEI).

#### **B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil data dari Laporan Keuangan Indonesia untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen yaitu tingkat suku bunga ( $X_1$ ), inflasi ( $X_2$ ) dan nilai tukar rupiah/US\$ ( $X_3$ ) serta Indeks Harga Saham Gabungan ( $Y$ ).

Data yang digunakan adalah data *time series* (rentang waktu) yaitu data tingkat suku bunga ( $X_1$ ), inflasi ( $X_2$ ), dan nilai tukar rupiah/US\$ ( $X_3$ ) serta Indeks Harga Saham Gabungan (Y) secara triwulan tahun 2005 sampai dengan tahun 2013.

### C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Ex Post Facto* dengan pendekatan korelasional. Metode pendekatan ini peneliti pilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu untuk memperoleh pengetahuan yang tepat mengenai ada tidaknya pengaruh anatara suku bunga dan inflasi terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Ex Post Facto* dengan pendekatan korelasional. *Ex Post Facto* adalah penelitian sesudah kejadian. Penelitian ini juga sering disebut *after the fact* atau sesudah fakta dan ada pula peneliti yang menyebutnya sebagai *retrospective study* atau studi penelusuran kembali.<sup>69</sup>

Hamid menyatakan bahwa penelitian *Ex Post Facto* merupakan penelitian dimana variabel-variabel bebas telah terjadi ketika peneliti mulai dengan pengamatan variabel-variabel terikat dalam suatu penelitian<sup>70</sup>. Donald juga menyatakan bahwa penelitian *Ex Post Facto* merupakan penemuan empiris yang

---

<sup>69</sup> Sukardi. 2012. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara

<sup>70</sup> Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011

dilakukan secara sistematis, peneliti tidak melakukan kontrol terhadap variabel-variabel bebas karena manifestasinya sudah terjadi.<sup>71</sup>

Dengan menggunakan metode ini akan dilihat hubungan dua variabel bebas (tingkat suku bunga, inflasi, dan nilai tukar rupiah/US\$) yang mempengaruhi dan diberi simbol  $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$  serta variabel terikat (Indeks Harga Saham Gabungan) yang dipengaruhi dan diberi simbol  $Y$ .

Pendekatan korelasional yang dilakukan adalah dengan menggunakan regresi linear berganda (*multiple linier regresion*). Regresi berganda karena banyak faktor atau variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Regresi linear berganda (*multiple linier regresion*) ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari variabel-variabel yang akan diteliti.

### C. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Masing-masing data diambil berdasarkan runtut waktu (*time series*) dengan rentang triwulan dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2013. Data yang digunakan berupa data laju tingkat suku bunga (SBI), data laju inflasi di Indonesia laju nilai tukar rupiah/US\$ dan laju Indeks Harga Saham Gabungan per triwulan. Data tersebut didapat dari BPS (Badan Pusat Statistik), Laporan Keuangan Bank Indonesia karena Bank Indonesia merupakan bank sentral yang mengatur dan mengawasi kebijakan moneter di Indonesia, berikutnya data Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk mendapatkan data Indeks Harga Saham Gabungan di Indonesia .

---

<sup>71</sup> Ary, Donal. 1992. *Pengantar Penelitian dalam Kependidikan*. Surabaya. Usaha Nasional

## **D. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Data pada penelitian ini diperoleh dengan cara mengumpulkan data dari sumber-sumber yang sudah ada yang di dapat dari catatan atas IHSG perusahaan-perusahaan yang terdaftar di BEI.

### **1. Indeks Harga Saham Gabungan**

#### **a. Definisi Konseptual**

Indeks harga saham gabungan adalah indeks saham yang digunakan untuk menggambarkan suatu rangkaian informasi historis mengenai pergerakan harga saham gabungan seluruh saham, sampai pada tanggal tertentu. Biasanya pergerakan harga saham tersebut di publikasikan setiap hari, berdasarkan harga penutupan di bursa pada hari tersebut, indeks tersebut disajikan untuk periode tertentu. Dalam hal ini mencerminkan suatu nilai yang berfungsi sebagai pengukuran kinerja suatu saham gabungan di bursa efek.

#### **b. Definisi Operasional**

Indeks harga saham gabungan dapat dihitung menggunakan dua metode perhitungan yaitu metode rata-rata (*Average Method*) dan metode rata-rata tertimbang (*Weighted Average Method*). Perhitungan IHSG telah dilakukan oleh Bursa Efek Indonesia. Untuk mengukur variabel tersebut dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data dokumenter IHSG di Bursa Efek Indonesia.

## **2. Suku Bunga**

### **a. Definisi Konseptual**

Suku bunga adalah harga yang harus dibayar bank atau peminjam lainnya untuk memanfaatkan uang selama jangka waktu tertentu. SBI adalah surat berharga dalam mata uang rupiah yang diterbitkan Bank Indonesia kepada investor sebagai pengakuan utang berjangka waktu tertentu. Dalam hal ini Bank Indonesia menggunakan mekanisme BI rate (suku bunga Bank Indonesia), yaitu Bank Indonesia mengumumkan target suku bunga SBI yang diinginkan Bank Indonesia untuk pelelangan pada masa periode tertentu.

### **b. Definisi Operasional**

Suku bunga SBI adalah surat berharga yang bisa dibeli oleh bank atau pihak lain melalui broke. Perhitungan suku bunga SBI telah dilakukan oleh Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik dalam bentuk angka secara berkala. Untuk mengukur variabel ini maka digunakan data dokumenter yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia.

## **3. Inflasi**

### **a. Definisi Konseptual**

Inflasi adalah peristiwa kenaikan tingkat harga umum dalam suatu perekonomian yang terjadi secara terus menerus, terhadap barang-barang dan jasa-jasa (tidak hanya satu macam barang) dan dalam jangka waktu yang panjang atau terus-menerus.

### **b. Definisi Operasional**

Inflasi merupakan kenaikan harga barang yang terjadi terus-menerus. Data inflasi diperoleh dari hasil laporan perhitungan Biro Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia secara berkala. Untuk mengukur variabel ini maka digunakan data inflasi dokumenter yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia.

## **4. Nilai Tukar Rupiah/US\$**

### **a. Definisi Konseptual**

Nilai tukar rupiah adalah perbandingan antara nilai mata uang suatu negara dengan negara lain atau harga sebuah mata uang dari suatu negara yang diukur dalam mata uang negara lainnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa nilai tukar rupiah/US\$ adalah mata uang dollar AS yang diukur atau dinyatakan dalam mata uang rupiah. .

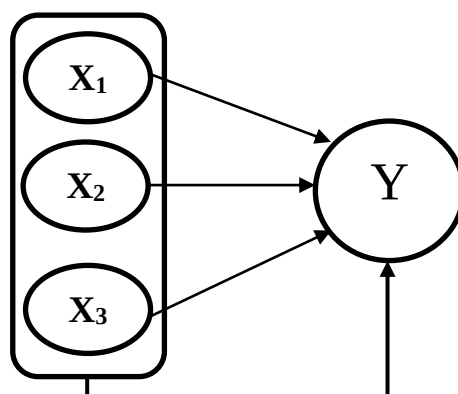
### **b. Definisi Operasional**

Nilai tukar merupakan harga mata uang dollar AS yang dinyatakan dalam mata uang rupiah. Data sekunder nilai tukar rupiah/US\$ diambil dari Laporan Ekonomi Keuangan Bank Indonesia. Penghitungan nilai tukar yang berlaku di Indonesia dikelola oleh Bank Indonesia. Untuk mengukur variabel ini digunakan data dokumenter yang dikeluarkan oleh Statistik Ekonomi dan Keuangan Bank Indonesia (SEKI-BI) diterbitkan oleh Bank Indonesia dalam bentuk angka berkala.

## F. Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang menjadi objek penelitian dimana Indeks Harga Saham Gabungan merupakan variabel terikat (Y). Sedangkan variabel-variabel bebas adalah tingkat suku bunga ( $X_1$ ), inflasi ( $X_2$ ) dan nilai tukar rupiah/US\$ ( $X_3$ ).

Konstelasi pengaruh antar variabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

Variabel Bebas ( $X_1$ ) : Suku Bunga (SBI)

Variabel Bebas ( $X_2$ ) : Inflasi

Variabel Bebas ( $X_3$ ) : Nilai Tukar (Kurs) rupiah/US\$

Variabel Terikat (Y) : Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)

—————> : Menunjukkan Arah Pengaruh

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisa ini menggunakan model regresi berganda karena melibatkan korelasi dari tiga variabel bebas, dengan menghitung parameter yang digunakan dalam model regresi. Dari persamaan regresi yang didapat, maka peneliti dapat melakukan pengujian atas regresi tersebut, agar persamaan yang didapat adalah dapat berarti yang sebenarnya atau mendekati keadaan yang sebenarnya. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Langkah-

langkah yang harus ditempuh dalam menganalisa data tersebut, diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1. Mencari Persamaan Regresi

Persamaan regresi digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antar variabel. Teknik analisis kuantitatif yang digunakan adalah analisis regresi berganda yaitu untuk mengetahui pengaruh secara kuantitatif dari variabel independen atau variabel bebas yaitu Suku Bunga ( $X_1$ ), Inflasi ( $X_2$ ), dan Nilai Tukar Rupiah/US\$ ( $X_3$ ) terhadap variabel dependen atau variabel terikat yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (Y) dimana fungsinya dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan:

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

Model tersebut dapat ditransformasikan kedalam persamaan logaritma :

$$\text{Ln}Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 \text{Ln}X_3 + \mu$$

Keterangan:

Y : Indeks Harga Saham Gabungan  
 $\beta_0$  : konstanta  
 $X_1$  : suku bunga (SBI)  
 $X_2$  : inflasi  
 $X_3$  : nilai tukar rupiah/US\$  
 $\beta_1, \beta_2$  : koefisien yang dicari untuk mengukur pengaruh variabel  $X_1, X_2, X_3$   
 $\mu$  : kesalahan pengganggu  
 $\text{Ln}$  : logaritma natural

Pemilihan model ini didasarkan pada penggunaan model logaritma natural (Ln). Damodar Gujarati menyebutkan bahwa salah satu keuntungan dari

penggunaan logaritma natural adalah memperkecil bagi variabel-variabel yang diukur karena penggunaan logaritma dapat memperkecil salah satu penyimpangan dalam asumsi OLS (*Ordinary Least Square*) yaitu heterokedastisitas.<sup>72</sup>

Semua variabel bebas yaitu Suku Bunga ( $X_1$ ), Inflasi ( $X_2$ ), Nilai Tukar Rupiah/US\$ ( $X_3$ ) dalam persamaan di atas dinyatakan dalam bentuk presen, kecuali variabel terikatnya yaitu Indeks Harga Saham Gabungan ( $Y$ ) dinyatakan dalam bentuk logaritma natural. Tujuan penghitungan dengan menggunakan logaritma natural adalah agar nilai koefisien yang akan diperoleh dari hasil estimasi akan menunjukkan elastisitas atau presentase perubahan variabel terikat akibat presentase perubahan variabel bebas.

Untuk mencapai penyimpangan atau error yang minimum, digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS ini dapat memberikan pendugaan koefisien regresi yang baik atau bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimated*) dengan asumsi tertentu yang tidak boleh dilanggar. Teori tersebut dikenal dengan Teorema Gaus-Markov.

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji t (Parsial Test)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya

---

<sup>72</sup> Damodar Gujarati, 1997, *Ekonometrika Dasar*, Jakarta: Erlangga

signifikan atau tidak<sup>73</sup>. Selain itu, uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.<sup>74</sup> Dengan Uji statistik t maka dapat diketahui apakah pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sesuai hipotesis atau tidak. Hipotesis statistik untuk variabel tingkat suku bunga SBI, inflasi, dan nilai tukar rupiah/US\$. Kriteria pengujian adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, maka tingkat suku bunga SBI berpengaruh signifikan terhadap Indeks Harga Saham Gabungan. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, maka tingkat suku bunga SBI tidak signifikan berpengaruh terhadap Indeks Harga Saham Gabungan. Kriteria pengujian ini juga berlaku pada variabel independen inflasi dan nilai tukar rupiah/US\$ terhadap variabel dependen Indeks Harga Saham Gabungan.

#### **b. Uji F (Overall Test)**

Uji F atau uji koefisien regresi secara serentak, yaitu untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen, apakah pengaruhnya signifikan atau tidak<sup>75</sup>. Hipotesis penelitiannya:

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

Artinya variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  secara serentak tidak berpengaruh terhadap  $Y$ .

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$$

---

<sup>73</sup> *Ibid*, p.50

<sup>74</sup> Imam Ghazali., *Op.cit.*,p.98

<sup>75</sup> Duwi Priyanto, *Op.cit*, p. 48

Artinya variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$  secara serentak berpengaruh terhadap  $Y$ .

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- a.  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, yang berarti variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$ , dan  $X_3$ ) secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat ( $Y$ )
- b.  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel bebas ( $X_1$ ,  $X_2$  dan  $X_3$ ) secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat ( $Y$ )

Nilai  $F$  – hitung dapat diperoleh dengan rumus:

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

Keterangan :

$R^2$  : koefisien determinasi (residual)

$K$  : Jumlah variabel independen ditambah intercept dari suatu model persamaan

$N$  : jumlah sampel

Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tabel  $F$  sebagai  $F$  kritis, dengan ketentuan taraf signifikan ( $\alpha$ ) adalah 0,05. Dalam hal ini perlu ditentukan hipotesis nol dan hipotesis tandingnya.

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

Artinya variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  secara serentak tidak berpengaruh terhadap  $Y$ .

$$H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$$

Artinya variabel  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$  secara serentak berpengaruh terhadap  $Y$ .

Kriteria pengambilan keputusannya, yaitu:

- 1) Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , artinya seluruh variabel bebas tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat
- 2) Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

#### 4. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi adalah suatu angka koefisien yang menunjukkan besarnya variasi suatu variabel terhadap variabel lainnya yang dinyatakan dalam presentase. Untuk mengetahui besarnya presentase variasi variabel terikat (Indeks Harga Saham Gabungan) yang disebabkan oleh variabel bebas (suku bunga, inflasi, dan nilai tukar rupiah/US\$).

Perhitungan koefisien determinasi dapat dihitung dengan rumus:<sup>76</sup>

$$R^2 = \frac{EES}{TSS}$$

Keterangan :

EES (*Explained of Sum Squared*) : jumlah kuadrat yang dijelaskan  
TSS (*Total Sum of Squares*) : total jumlah kuadrat

Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa besar variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1. Jika  $R^2 = 0$ , maka variasi dari variabel terikat tidak dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jika  $R^2 = 1$ , maka variasi variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebas. Jadi informasi yang dapat diperoleh dari koefisien determinasi  $R^2$  adalah untuk mengetahui seberapa besar variasi variabel bebas dalam menjelaskan variabel terikat. Semua titik observasi berada tepat pada garis regresi jika  $R^2 = 1$ .

---

<sup>76</sup> Nachrowi Djalal Nachrowi, 2008, *Penggunaan Teknik Ekonometrika*, Jakarta: Raja Grafindo persada, p.22

## 5. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala heteroskedastisitas, gejala multikolinieritas, dan gejala autokorelasi.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel bebas (suku bunga SBI, inflasi dan nilai tukar rupiah/US\$) dan variabel terikat (IHSG) errornya berdistribusi normal atau tidak. Menurut Imam Ghazali, Jika errornya tidak berdistribusi normal maka uji statistik menjadi tidak valid dan statistik parametrik tidak dapat digunakan<sup>77</sup>. Untuk mendeteksi apakah model yang kita gunakan memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik *Kolmogorov Smirnov (KS)*.<sup>78</sup> Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik *Kolmogorov Smirnov* yaitu:

- a) Jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak berarti data berdistribusi normal
- b) Jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima berarti data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisa grafik (normal probability), yaitu sebagai berikut:

- a) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

---

<sup>77</sup> Imam Ghazali, 2007, *Teori Ekonometrika*, Konsep dan Aplikasi dengan SPSS 17, Semarang: Universitas Diponegoro, p. 110

<sup>78</sup> Duwi Priyanto, 2009, *SPSS Analisa Korelasi*, Regresi dan Multivariate, Yogyakarta: Gava Media, 2009, p. 28

Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

#### **b. Uji Heteroskedastisitas**

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari satu residual pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas salah satunya yaitu dengan metode grafik. Metode ini dilakukan dengan melihat pola titik-titik pada *scatterplot* regresi. Kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, dan kemudian menyempit) maka terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, seperti titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.<sup>79</sup>

#### **c. Uji Multikolinearitas**

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Berarti antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling

---

<sup>79</sup>*Ibid*, p. 125-126

berkorelasi linear. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Multikolinieritas merupakan suatu keadaan dimana satu atau lebih variabel bebas terdapat korelasi dengan variabel bebas lainnya. Adanya multikolinieritas menyebabkan standar error cenderung semakin besar dengan meningkatnya tingkat korelasi antar variabel standar error menjadi sangat sensitive terhadap perubahan data. Biasanya, korelasinya mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan satu). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, dapat dilihat dari *Value Inflation Faktor* (VIF). Apabila nilai  $VIF > 10$  dan  $tolerance < 0,1$  maka terjadi multikolinearitas. Sebaliknya, jika  $VIF < 10$  dan  $tolerance > 0,1$  maka tidak terjadi multikolinearitas<sup>80</sup>.

#### **d. Uji Autokorelasi**

Autokorelasi terjadi bila nilai gangguan dalam periode tertentu berhubungan dengan nilai gangguan sebelumnya, jadi autokorelasi adanya korelasi antara variabel itu sendiri, pada pengamatan yang berbeda waktu atau individu.<sup>81</sup> Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari Autokorelasi. Uji autokorelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin Watson (Dw test). Uji ini hanya digunakan untuk korelasi tingkat satu (*first order autocorelation*) dan mensyaratkan adanya intercept (Konstanta) dalam model regresi dan tidak ada variabel lain diantara variabel bebas. Aturan pengujiannya adalah:

---

<sup>80</sup>*Ibid*, p. 288

<sup>81</sup>*Ibid*, p. 469

$d < d_l$  : terjadi autokorelasi positif

$d_l < d < d_u$  atau  $4-d_u < d < 4-d_l$  : tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak (daerah ragu-ragu)

$d_u < d < 4-d_u$  : tidak terjadi autokorelasi

$4-d_l < d$  : terjadi autokorelasi

Rumus Uji Durbin Watson sebagai berikut:<sup>82</sup>

$$d = \frac{\sum (e_n - e_{n-1})^2}{\sum e_x^2}$$

Keterangan :

$d$  = nilai Durbin Watson

$e$  = residual

**Tabel 3.1**  
**TABEL DURBIN-WATSON (D-W)<sup>83</sup>**

| DW              | KESIMPULAN             |
|-----------------|------------------------|
| Kurang dari 1,1 | Ada autokorelasi       |
| 1,1 – 1,54      | Tanpa kesimpulan       |
| 1,55 – 2,46     | Tidak ada autokorelasi |
| 2,46 – 2,9      | Tanpa kesimpulan       |
| Lebih dari 2,91 | Ada autokorelasi       |

<sup>82</sup>*Ibid*, p. 47-48

<sup>80</sup> Muhammad Firdaus, 2004, *Ekonometrika suatu pendekatan aplikatif*, Jakarta: PT. Bumi aksara, p. 110