

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **3.1. Strategi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan strategi penelitian kausal (sebab akibat) dengan pendekatan kuantitatif. Sebagaimana dikemukakan Sangadji dan Sopiah (2014:30) penelitian kausal adalah suatu penelitian yang bertujuan mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan penelitian kausal adalah melihat apakah ada pengaruh dan seberapa besar pengaruh dari sebab akibat atau dari variabel independen dan dependen penelitian.

Sugiyono (2012:18) menyatakan penelitian kuantitatif dalam melihat hubungan variabel terhadap objek yang diteliti lebih bersifat sebab akibat (kausal), sehingga dalam penelitiannya ada variabel independen (bebas) dan dependen (terikat). Dengan menggunakan strategi penelitian akan diketahui pengaruh yang signifikan antara variabel yang diteliti yaitu pengaruh yaitu rasio likuiditas, rasio solvabilitas, rasio aktivitas, dan rasio profitabilitas terhadap *price earning ratio*. Penelitian ini data-datanya diambil dari Perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia berupa data neraca, laporan laba rugi dan laporan perubahan ekuitas yang disajikan dalam laporan keuangan tahun 2015-2017.

#### **3.2. Populasi dan Sampel**

##### **3.2.1. Populasi penelitian**

Sugiyono (2012:144) menyatakan populasi (*population*) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2015 sampai 2017. Terdapat kurang lebih 147 perusahaan manufaktur yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia

### 3.2.2. Sampel penelitian

Model sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang sesuai kriteria yang telah ditentukan. Adapun kriteria sampel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang mempublikasikan laporan keuangan secara lengkap dan konsisten selama periode 2015-2017.
2. Memiliki data yang terkait dengan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian secara lengkap.
3. Perusahaan yang menggunakan mata uang Rupiah dalam laporan keuangannya selama tahun penelitian.
4. Perusahaan yang tidak mengalami kerugian atau memperoleh laba selama tahun penelitian.

**Tabel 3.2**  
**Penentuan kriteria dalam pemilihan sampel**

Syarat Sampel	Jumlah Perusahaan
Populasi perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2015-2017	147
Dikurangi : Perusahaan yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara konsisten	(16)
Dikurangi : Perusahaan yang menggunakan mata uang selain Rupiah	(19)
Dikurangi : Perusahaan yang mengalami kerugian dalam kegiatan usahanya	(17)
Total sampel penelitian	35
Total data penelitian selama 2015-2017	105

*Sumber : (idx.co.id)*

### 3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh oleh suatu organisasi atau lembaga atau perusahaan yang umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) dalam bentuk yang sudah jadi berupa publikasi. Sumber data, data yang digunakan dalam penelitian ini dapat digolongkan sebagai data eksternal. Data eksternal adalah data yang didapat di luar dari lembaga atau organisasi yang bersangkutan, yaitu perusahaan manufaktur di BEI.

Metode pengumpulan data dilakukan Jogiyanto (2012:117) menyatakan bahwa pengumpulan data arsip (archival) dapat berupa data primer atau data sekunder. Mendapatkan data sekunder, teknik pengumpulan data yang dapat digunakan adalah teknik pengumpulan data di basis data. Sedangkan jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Diungkapkan oleh Nurdan (2014: 147) menyatakan bahwa “data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara yang (diperoleh atau dicatat pihak lain)”. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan tidak dipublikasikan. Pengamatan yang dilakukan peneliti adalah pengamatan non partisipan, dimana penulis melakukan observasi sebagai pengumpul data tanpa melibatkan diri atau menjadi bagian dari lingkungan sosial yang diamati, dalam hal ini perusahaan manufaktur melalui BEI.

### **3.4. Operasionalisasi Variabel**

Di dalam penelitian terdapat variabel-variabel yang satu sama lain saling mempengaruhi. Arikunto (2012:96) mengatakan bahwa “variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” dalam penelitian ini terdapat lima variabel yang akan diteliti, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

No	Variabel	Indikator	Skala
1	Rasio Likuiditas (Keown, 2013)	$\text{Current Ratio} = \frac{\text{aset lancar}}{\text{hutang lancar}}$	Rasio
2	Rasio Solvabilitas (Fahmi, 2011)	$\text{Debt Equity Ratio} = \frac{\text{total hutang}}{\text{total ekuitas}}$	Rasio
3	Rasio Aktivitas (Soemarso, 2012)	$\text{Inventory Turnover Ratio} = \frac{\text{Harga pokok penjualan}}{\text{Persediaan rata - rata}}$	Rasio
4	Rasio Profitabilitas (Harahap, 2012)	$\text{Return on Equity} = \frac{\text{Laba bersih setelah bunga dan pajak}}{\text{total ekuitas}}$	Rasio
5	<i>Price Earning Ratio</i> (Sutrisno, 2012)	$\text{Price Earning Ratio} = \frac{\text{Harga pasar per lembar saham}}{\text{Laba per lembar saham}}$	Rasio

### 3.5. Metode Analisis Data

Membahas penelitian ini peneliti menggunakan jenis statistik inferensial adalah teknik statistik yang berhubungan dengan analisis data untuk penarikan kesimpulan atas data.. Langkah-langkah analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### 3.5.1. Metode pengolahan data

Rencana pengolahan data adalah dengan menggunakan komputer yaitu program *Eviews 10.0* Hal ini lakukan dengan harapan tidak terjadi tingkat kesalahan yang besar

#### 3.5.2. Metoda penyajian data

Setelah data diolah, kemudian diperoleh hasil atau *output* dari operasi perkalian, penjumlahan, pembagian, pengakaran, pemangkatan, serta pengurangan. Hasil pengolahan data akan disajikan dalam bentuk tabel, agar dapat dibaca dengan mudah dan dapat cepat dipahami.

### 3.5.3. Metoda statistik data

Metoda analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel (*pooled data*). Dalam penelitian ini model analisa data yang digunakan adalah model analisis statistik yang pengolahan datanya menggunakan program *Eviews 10.0*. Gujarati (2012:213) mengemukakan bahwa data panel merupakan gabungan antara data berkala (*time series*) dan data individu (*cross section*).

#### 3.5.3.1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsi atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dalam analisis ini mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel terdiri dari :

1. Nilai maksimum adalah nilai tertinggi untuk setiap variabel yang diuji.
2. Nilai minimum adalah nilai terendah untuk setiap variabel yang diuji.
3. Nilai rata-rata (*Mean*) adalah teknik yang digunakan untuk mengukur rata-rata dan merupakan cara yang paling umum digunakan untuk mengukur nilai sentral suatu distribusi data sampel.
4. Standar Deviasi (*varians*) digunakan untuk menilai rata-rata atau sampel. Setelah rata-rata diketahui maka perlu ditentukan sebaran datanya.

#### 3.5.3.2. Analisis Uji Asumsi Klasik

Gujarati (2012) dalam menganalisis regresi linear untuk menghindari penyimpangan asumsi klasik perlu dilakukan beberapa uji antara lain:

##### 1. Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi berganda, variabel bebas dan terikat akan berdistribusi secara normal atau tidak. Dalam penelitian ini dilakukan dengan metode *Jarque-Bera* (J-B), dapat dikatakan data berdistribusi normal jika probabilitas statistik sama dengan nol atau mendekati nol dapat dikatakan data tersebut berdistribusi secara normal dengan menggunakan program Eviews dapat diperoleh nilai dari Jarque-Bera (J-B).

## 2. Uji *Multikolinearitas*

Uji *Multikolinearitas* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna diantara variabel bebas. *Multikolinearitas* adalah hubungan linier antar variabel independen di dalam regresi berganda. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Metode untuk mendeteksi ada atau tidaknya masalah *multikolinearitas* dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat *multikolinearitas*.

## 3. Uji *Heteroskedastisitas*

Uji *heteroskedastisitas* bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda disebut *Heteroskedastisitas*. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi *heteroskedastisitas*. Kebanyakan data *cross section* mengandung situasi *heteroskedastisitas* karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran (kecil, sedang, dan besar). Untuk mendeteksi adanya *heteroskedastisitas* dapat dilakukan dengan menggunakan uji Glejser sebagai berikut:

- a. Apabila koefisien parameter beta dari persamaan regresi signifikan statistik, yang berarti data empiris yang diestimasi terdapat *heteroskedastisitas*.

- b. Apabila probabilitas nilai test tidak signifikan statistik, maka berarti data empiris yang diestimasi tidak terdapat *heteroskedastisitas*.

#### 4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada korelasi antar anggota serangkaian data observasi yang diurutkan waktu atau ruang. Tujuan melakukan uji autokorelasi untuk mendeteksi autokorelasi, dapat dilakukan uji statistik melalui uji Durbin-Watson (DW test). Dasar pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dengan ketentuan sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Uji Autokorelasi**

$0 < DW < dL$	Tidak ada autokorelasi positif
$dL < DW < dU$	Tidak ada autokorelasi positif
$4-dL < DW < 4$	Tidak ada autokorelasi negatif
$4-dU < DW < 4$	Tidak ada autokorelasi negatif
$dU < DW < 4-dU$	Tidak ada autokorelasi positif maupun negatif

#### 3.5.3.3. Analisis Regresi Data Panel

Permodelan dengan menggunakan teknik regresi data panel dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan alternatif metode pengolahannya. Pendekatan-pendekatan tersebut yaitu, metode *Common effect* (*Pooled Least Square*), metode *Fixed effect* (FE), dan metode *Random effect* (RE) sebagai berikut:

##### 1. *Pooled Least Square* (PLS)/*Common effect Model* (CEM)

Metode ini menggabungkan data *time-series* dan *cross-section* kemudian diregresikan dalam metode OLS. Namun metode ini dikatakan tidak realistis karena dalam penggunaannya sering diperoleh nilai *intercept* yang sama, sehingga tidak efisien digunakan dalam setiap model estimasi, oleh sebab itu dibuat panel data untuk memudahkan melakukan interpretasi.

## 2. *Fixed effect Model (FEM)*

Metode *Fixed effect* adalah metode dengan *intercept* berbeda-beda untuk setiap subjek (*cross section*), tetapi *slop* setiap subjek tidak berubah seiring waktu. Program Eviews 10 dengan sendirinya menganjurkan pemakaian model FEM, namun untuk lebih pastinya penulis menguji lagi dengan menggunakan uji *Likelihood Ratio* menunjukkan nilai *probability Chi square* 0,0000 signifikan yang artinya pengujian dengan model FEM paling baik.

Metode ini mengasumsikan bahwa terdapat perbedaan antar individu variabel (*cross-section*) dan perbedaan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan *intercept*-nya. Gujarati (2013), metode ini lebih efisien digunakan didalam data panel apabila jumlah kurun waktu lebih besar daripada jumlah individu variabel. Keunggulan yang dimiliki metode ini adalah dapat membedakan efek individu dan efek waktu dan metode ini tidak perlu menggunakan asumsi bahwa komponen error tidak berkorelasi dengan variabel bebas.

## 3. *Random effect Model (REM)*

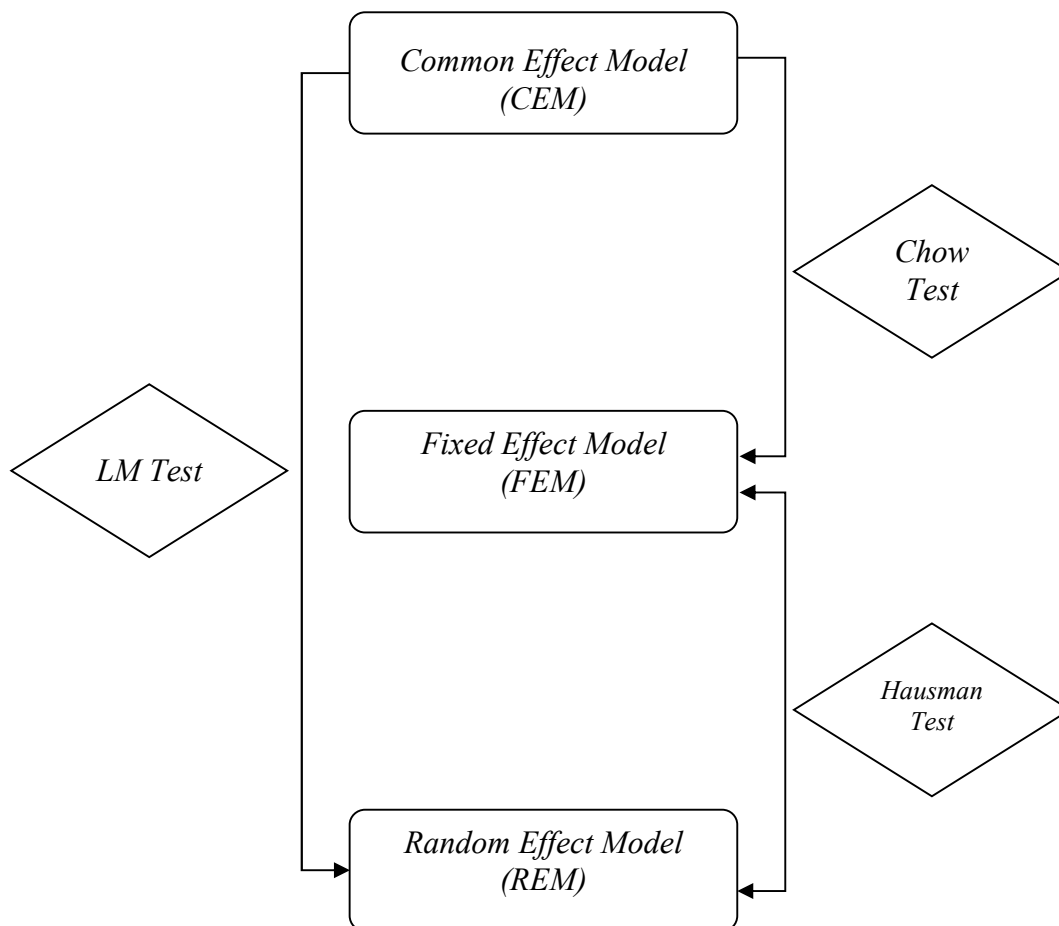
Metode ini efek spesifik individu variabel merupakan bagian dari error-term. Model ini berasumsi bahwa error-term akan selalu ada dan mungkin berkorelasi sepanjang time series dan *cross-section*. Metode ini lebih baik digunakan pada data panel apabila jumlah individu lebih besar daripada jumlah kurun waktu yang ada.

Menggunakan program Eviews terdapat Uji Hausman dan Uji *Likelihood Ratio*, yang akan membantu untuk menentukan metode apa yang paling efisien digunakan dari ketiga model persamaan tersebut. Dalam penelitian yang akan diuji hanya Uji Hausman.

Untuk menentukan pendekatan mana yang lebih baik digunakan pengujian *F Restricted Test* dan *Hausman Test*. Berikut ini dijelaskan mengenai pengujian *F Restricted Test* dan *Hausman* tersebut.



**Gambar 3.1.** Pengujian Kesesuaian Model



Secara formal, ada tiga prosedur pengujian kesesuaian model yang akan digunakan untuk memilih model regresi data panel yang terbaik, yaitu:

1. Uji Statistik F yang digunakan untuk memilih antara model *common effect* (CEM) atau model *fixed effect* (FEM) atau Chow Test.
2. Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* (FEM) atau model *Random effect* (REM).
3. Uji Lagrange Multiplier (LM) yang digunakan untuk memilih antara model *common effect* (CEM) atau model *Random effect* (REM)

Menguji persamaan regresi yang diestimasi dapat digunakan pengujian sebagai berikut:

### 1. Uji F Restricted (*Chow Test*)

Uji F Restricted digunakan untuk memilih pendekatan terbaik antara model pendekatan *Pooled Least Square* (PLS) dan *Fixed effect Model* (FEM), dengan rumus sebagai berikut (Gujarati, 2013)

Hipotesis dalam uji chow adalah:

$H_0$  : *Common effect Model*

$H_1$  : *Fixed effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan nilai Prob *Cross-section* F dengan alpha.

Jika Prob *Cross-section* F > 0,05 : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section* F < 0,05 : Tolak  $H_0$

### 2. Uji Hausman

Hausman test adalah pengujian statistik untuk memilih data model terbaik antara model pendekatan *Fixed effect Model* (FEM) dan *Random effect Model* (REM), maka digunakan uji Hausman digunakan untuk memilih pendekatan terbaik dengan rumus sebagai berikut (Gujarati, 2013).

Hipotesis dalam uji Hausman adalah:

$H_0$  : *Random effect* (REM)

$H_1$  : *Fixed effect* (FEM)

Dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika Prob *Cross-section Random* > 0,05 : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section Random* < 0,05 : Tolak  $H_0$

### 3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Lagrange Multiplier (LM) adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random effect* lebih baik daripada model *Common effect* (OLS) yang paling tepat digunakan. Uji Signifikansi *Random effect* ini dikembangkan oleh Breusch

Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikansi *Random effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$  : *Common effect Model*

$H_1$  : *Random effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis di atas adalah dengan membandingkan nilai prob *cross-section Random* dengan alpha.

Jika Prob *Cross-section Random* > 0,05 : Terima  $H_0$

Jika Prob *Cross-section Random* < 0,05 : Tolak  $H_0$

### 3.5.3.4. Model Pengujian Hipotesis

Pengujian ini terdiri dari beberapa analisis uji hipotesis yaitu:

#### 1. Analisis Regresi Linier Berganda

Hipotesis penelitian akan diuji dengan analisa regresi berganda (*multiple regression analysis*). Pada dasarnya merupakan eksistensi dari model regresi dalam analisis *bivariate* yang umumnya digunakan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen dengan skala pengukuran variabel atau rasio dalam suatu persamaan linear. Pengaruh variabel independen dalam analisis regresi berganda dapat diukur secara parsial ditunjukkan oleh *coefficient of partial regression* dan secara bersama-sama ditunjukkan dalam *coefficient of multiple determinant*. Untuk pengujian statistik, persamaan Regresi Determinan adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

$Y_{1it}$  = *Price earning ratio* i dalam waktu t

$X_{1it}$  = Rasio likuiditas i dalam waktu t

$X_{2it}$  = Rasio solvabilitas i dalam waktu t

$X_{3it}$  = Rasio aktivitas i dalam waktu t

$X_{4it}$  = Rasio profitabilitas i dalam waktu t

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 \dots \beta_4$  = Koefisien regresi masing-masing variabel

$\varepsilon_{it}$  = Error, tingkat kesalahan yang ditolerir perusahaan i dalam waktu t

## 2. Analisis Pengujian Parsial (Uji t)

Uji ini digunakan untuk menguji secara statistik apakah setiap koefisien parameter memenuhi kriteria uji atau tidak dan dapat dilakukan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Adapun rumus untuk mendapatkan  $t_{hitung}$  adalah sebagai berikut (Gujarati, 2013)

Hipotesis dalam Uji Parsial (Uji t) :

$H_0$  : Variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

$H_1$  : Variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

Pada tingkat signifikansi 5% dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang artinya salah satu variabel bebas (independen) tidak mempengaruhi variabel terikat (dependen) secara signifikan.
- b. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang artinya salah satu variabel bebas (independent) mempengaruhi variabel terikat (dependent) secara signifikan.

atau dengan menggunakan probabilitas

Berdasarkan probabilitas,  $H_1$  akan diterima jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05 ( $\alpha$ ).

Menentukan variabel independent mana yang mempunyai pengaruh paling dominan terhadap variabel dependent, hubungan ini dapat dilihat dari koefisien regresinya.

### **3. Analisis Pengujian Simultan (Uji F)**

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan syarat apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  :  $H_0$  ditolak, berarti  $H_1$  diterima, yang artinya variabel independent secara serentak atau bersama-sama mempengaruhi variabel dependent secara signifikan. Dan apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  :  $H_0$  diterima, berarti  $H_1$  ditolak, yang artinya variabel independent secara serentak atau bersama-sama tidak mempengaruhi variabel dependent secara signifikan.

### **4. Koefisien Determinasi**

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur seberapa besar variasi variabel independen dapat menjelaskan variabel dependen. Kelemahan mendasar penggunaan determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan variabel independen, maka nilai  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen ataupun tidak, oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai “adjusted  $R^2$ ” pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai adjusted  $R^2$  dapat naik atau turun berdasarkan signifikansi variabel independen.