

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Objek dan Subjek Penelitian**

Berdasarkan pada kebutuhan dan tujuan penelitian, maka objek penelitian merupakan hal yang mendasari pemilihan, pengolahan, dan penafsiran semua data dan keterangan yang berkaitan dengan apa yang menjadi tujuan dalam penelitian. Penelitian ini mencakup beberapa negara di SAARC (*South Asian Association For Regional Cooperation*) yaitu : Afghanistan, Bangladesh, Bhutan, India, Maladewa, Nepal dan Pakistan.

Pada penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah GDP sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Labor Force*, *Foreign Direct Investment* (FDI), dan *Trade Openness*.

#### **B. Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yang merupakan data gabungan antara data *times series* dengan data *cross section* dalam bentuk data tahunan selama periode tahun 2007 sampai dengan 2017. Adapun spesifikasi dan sumber yang digunakan sebagai berikut:

1. Pertumbuhan Ekonomi dengan satuan *current US\$* yang diperoleh dari laporan statistik tahunan *World Bank* periode 2007-2017.

2. Angkatan Kerja dengan satuan *total* yang diperoleh dari laporan statistik tahunan *World Bank* periode 2007-2017.
3. *Foreign Direct Investment* (FDI) berdasarkan aliran yang masuk (*net inflows*) dengan satuan *current US\$* yang diperoleh dari laporan statistik tahunan *World Bank* periode 2007-2017.
4. *Trade Openness* dengan satuan *persen* yang diperoleh dari laporan statistik tahunan *World Bank* periode 2007-2017.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber yang terkait untuk memperoleh data skala internasional yang konkrit. Dengan demikian data yang digunakan pada penelitian ini merupakan jenis data sekunder yang telah dikumpulkan oleh lembaga-lembaga, maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pencarian data melalui akses langsung berupa data *times series* dan *cross series* dari tahun 2007 sampai dengan 2017 yang diperoleh dari website resmi *World Bank*. Menurut Kuncoro (2009), yang dimaksud dengan pencarian data melalui akses langsung adalah peneliti menggunakan terminal komputer dan mencari data yang diperlukan secara langsung dengan media elektronik tersebut.

## D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

### 1. Definisi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel yaitu variabel terikat (*dependen*) dan variabel bebas (*independen*). Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah Pertumbuhan Ekonomi sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Labor Force*, *Foreign Direct Investment (FDI)*, dan *Trade Openness*. Berikut ini dijelaskan definisi operasional masing-masing variabel :

#### a. Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi dalam masyarakat bertambah sehingga akan meningkatkan kemakmuran masyarakat. Data pertumbuhan ekonomi yang digunakan ialah data pertumbuhan ekonomi negara Afganistan, Bangladesh, India, Nepal, Pakistan dan Sri Lanka yang dimulai pada tahun 2007-2017. Variabel ini dengan menggunakan satuan *Current US\$*.

#### b. *Labor Force*

*Labor Force* adalah penduduk usia produktif yang berusia 15-64 tahun yang sudah memiliki pekerjaan tetapi sementara tidak bekerja, maupun yang sedang aktif mencari pekerjaan. Data Angkatan Kerja yang digunakan ialah data Angkatan Kerja negara Afghanistan, Bangladesh, India, Nepal, Pakistan dan Sri Lanka yang dimulai pada tahun 2007-2017. Variabel ini dengan menggunakan satuan Total.

c. *Foreign Direct Investment* (FDI)

*Foreign Direct Investment* (FDI) dapat diartikan sejumlah penanaman modal ke sebuah perusahaan negara lain yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Data *Foreign Direct Investment* (FDI) yang digunakan ialah data *Foreign Direct Investment* aliran yang masuk (*net inflows*) negara anggota SAARC : Afghanistan, Bangladesh, India, Pakistan, Nepal dan Sri Lanka yang dimulai pada tahun 2007-2017. Variabel ini menggunakan satuan *current US\$*.

d. *Trade Openness*

*Trade Openness* (TO) yang dinyatakan pada data *trade(% of GDP)* adalah rasio jumlah ekspor dan impor barang dan jasa dengan negara-negara lain yang diukur sebagai bagian dari *Gross Domestic Product*. Data *Trade Openness* yang digunakan ialah data *Trade Openness* negara anggota SAARC : Afghanistan, Bangladesh, India, Pakistan, Nepal dan Sri Lanka yang dimulai pada tahun 2007-2017. Variabel ini menggunakan satuan (%).

## 2. Alat Ukur Data

Dalam megolah data sekunder yang telah terkumpul, penulis menggunakan beberapa alat statistik, seperti : program *Microsoft Excel* 2010 digunakan untuk pengolahan data untuk pembuatan tabel dan sekaligus untuk mengubah nominal yang tersedia ke dalam bentuk data log. Sementara *E-Views* 8.0 digunakan untuk pengolahan regresi data panel.

### E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Metode analisis regresi data panel dipilih penulis dalam menganalisis data pada penelitian ini. Analisis regresi data panel digunakan untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel-variabel bebas yang digunakan dalam meneliti pertumbuhan ekonomi di negara-negara SAARC (*South Asian Association For Regional Cooperation*) selama periode 2007-2017.

Data panel merupakan gabungan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Basuki & Yuliadi (2015), menjelaskan bahwa sebuah penelitian yang menggunakan data panel memiliki beberapa keuntungan. Pertama, data panel mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, penggabungan data *time series* dan data *cross section* mampu mengatasi masalah yang muncul ketika ada masalah pengurangan variabel (*omitted-variabel*).

Menurut Wibisono (2005), kelebihan yang diperoleh dari penggunaan data panel adalah pertama, data panel merupakan data yang mampu menghitung heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu. Kedua, kemampuan mengontrol heterogenitas selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks. Ketiga, data panel mendasarkan diri pada observasi cross-section yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel cocok digunakan sebagai *study*

*of dynamic adjustment*. Keempat, tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informative, lebih variatif, dan kolinieritas (multikolinieritas) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien. Kelima, data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks. Keenam, data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agresi data individu.

### 1. Model Regresi Data Panel

Dari beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dapat dibuat model penelitian sebagai berikut:

$$\text{GDP} = f(\text{LF}, \text{FDI}, \text{OPN}) \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{GDP}_{it} = \alpha + \beta_1 \text{LF}_{it} + \beta_2 \text{FDI}_{it} + \beta_3 \text{OPN}_{it} + \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

Adanya perbedaan satuan dan besaran variabel bebas dalam persamaan yang menyebabkan persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma-linier (log). Sehingga model persamaan regresinya menjadi sebagai berikut:

$$\text{Log}(\text{GDP})_{it} = \alpha + \beta_1 \text{Log}(\text{LF})_{it} + \beta_2 \text{Log}(\text{FDI})_{it} + \beta_3 \text{Log}(\text{OPN})_{it} + \varepsilon \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

$\text{Log} Y_{it}$  = Variabel dependen (GDP)

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_{123}$  = Koefisien variabel 1, 2, 3

$\text{Log}(\text{LF})$  = *Labor Force*

Log(FDI)	= <i>Foreign Direct Investment</i>
OPN	= <i>Trade Openness</i>
i	= Afghanistan, Bangladesh, India, Nepal, Pakistan, Sri Lanka
t	= 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

## 2. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

### a. Model Pooled Least Square (Common Effect)

Model *common effect* merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana karena hanya untuk mengombinasikan data *times series* dan *cross section*. Model ini dikatakan sama dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu sehingga dapat karena menggunakan kaudrat terkecil.

Adapun persamaan regresi dalam model *common effect* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana :

**i** = Afghanistan, Bangladesh, India, Pakistan, Nepal,  
Sri Lanka

$t = 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015,$   
 $2016, 2017$

Dimana  $i$  menunjukkan *Cross Section* (individu) dan  $t$  menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen error dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap *unit cross section* dapat dilakukan.

**b. Model Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect*)**

Pendekatan model *Fixed Effect* menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep antar individu dan mengasumsikan bahwa intersep dari setiap individu adalah berbeda sedangkan slope antar individu adalah tetap (sama). Pada metode *Fixed Effect* estimasi dapat dilakukan dua cara, yaitu tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square* (GLS). Tujuan dilakukannya pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarati, 2012). Pemilihan model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan pengujian *Likelihood Test Ratio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat diambil keputusan dengan menggunakan *Fixed Effect Model* (Gujarati, 2012).

### c. Model Pendekatan Efek Acak (Random Effect)

Pendekatan model ini mengasumsikan bahwa parameter-parameter yang berbeda antar daerah maupun antar waktu dimasukkan ke dalam error. Karena hal inilah, model efek acak juga disebut model komponen eror (*error component model*).

Dengan menggunakan model efek acak ini, maka dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini berimplikasi kepada parameter yang merupakan hasil dari estimasi yang akan menjadi semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun acak ditentukan dengan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka dapat digunakan metode *Fixed Effect* namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antara *Fixed Effect* dengan *Random Effect*. Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

**i** = Afghanistan, Bangladesh, India, Pakistan, Nepal,

Sri Lanka

**t** = 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015,  
2016, 2017

Dimana :

$$W_{it} = \varepsilon_{it} + \mu_i; E(W_{it}) = 0; E(W_{it}) = \alpha^2 + \alpha\mu^2 i$$

$$E(W_{it}W_{jt} - 1) = 0; i \neq j; E(\mu_i, \varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

Meskipun komponen error  $W_t$  bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi antara  $W_t$  dan  $W_{it-s}$  (*equicorrelation*), yakni :

$$\text{Corr}(W_{it}, \text{ dan } W_{i(t-1)}) = \frac{\alpha_\mu^2}{\alpha^2 + \alpha_\mu^2}$$

Karena itu, metode OLS tidak bias digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *Random Effect*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *Random Effect* adalah *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation*.

### 3. Pemilihan Model

Untuk menganalisis determinasi yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi digunakan regresi data panel menggabungkan antara data *time series* dengan *cross section*. Prosedur regresi data panel tersebut adalah dengan memilih model yang paling tepat dengan cara :

#### a. Uji Chow Test

Uji Chow yaitu pengujian untuk menentukan model *Common Effect* dan *Fixed Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah :

$H_0 = \text{Common Effect Model}$  atau pooled OLS

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Dengan pengujian parameter jika  $F\text{-tabel} > F\text{-hitung}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Sebaliknya, jika  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (Widarjono, 2010). Perhitungan F statistic didapat dari uji chow dengan rumus :

$$F = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n-1)}}{\frac{SSE_2}{(nt-k)}}$$

Dimana :

SSE1 = *Sum Square Error* dari model *CommonEffect*

SSE2 = *Sum Square Error* dari model *Fixed Effect*

n = Jumlah Perusahaan (*cross section*)

nt = Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k = Jumlah variabel independen

#### b. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan pengujian untuk menentukan antara model *Fixed Effect* dengan *Random Effect* yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel. Uji Spesifikasi Hausman membandingkan model fixed effect dan random di bawah hipotesis nol berarti bahwa efek individual tidak berkorelasi dengan regresi dalam model.

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Uji Hausman ini menggunakan nilai *chi-square* sehingga keputusan pemilihan metode data panel ini dapat ditentukan secara statistik. Dengan asumsi bahwa error secara individual tidak saling berkorelasi begitu juga error kombinasinya. Statistik hausman menggunakan nilai *Chi square statistik*. Jika hasil uji hausman test signifikan maka metode yang digunakan dalam pengolahan data panel adalah *Fixed Effect Model* (Widarjono, 2010).

Apabila uji hausman tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Probabilitas  $> 0.05$ ), maka kondisi itu mencerminkan bahwa *Random Effect* estimator tidak aman bebas dari bias. Oleh karena itu lebih dianjurkan kepada estimasi model *Random Effect* dibandingkan model *Fixed Effect* (Widarjono, 2010).

### c. Uji Kualitas Data

Dengan pemakaian metode *Ordinary Least Squared* (OLS), untuk menghasilkan nilai parameter model penduga yang lebih tepat, maka diperlukan pendeteksian apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak, deteksi tersebut terdiri dari:

#### 1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya hubungan antar variabel bebas atau independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen.

Jika terjadi multikolinearitas dalam model, estimator masih bersifat *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) namun estimator mempunyai varian dan kovarian yang besar sehingga sulit didapatkan estimasi yang tepat (Widarjono, 2013).

Salah satu cara untuk mengetahui multikolinearitas dalam model yaitu dengan melihat koefisien korelasi hasil output komputer. Jika terdapat koefisien korelasi yang lebih dari 0,9, maka dapat dikatakan bahwa dalam metode terdapat gejala multikolinearitas. Untuk mengatasi masalah multikolinearitas, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus. Dalam hal metode GLS, model ini sudah diantisipasi dari multikolinearitas.

## 2) Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi mempunyai variabel pengganggu yang tidak konstan atau heteroskedastisitas. Model regresi yang baik mengandung homokedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Gejala ini lebih sering terjadi pada data *cross section*. Menurut Widarjono (2013), varian variabel pengganggu yang tidak konstan atau heteroskedastisitas

disebabkan oleh residual pada variabel independen di dalam model.

Menurut Gujarati (2012), suatu model regresi dikatakan terkena heteroskedastisitas, apabila terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dan satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Jika varians berbeda disebut heteroskedastisitas. Adanya sifat heteroskedastisitas ini dapat membuat penaksiran dalam model bersifat tidak efisien. Umumnya masalah heteroskedastisitas lebih biasa terjadi pada data *cross section* dibandingkan dengan *time series*.

Untuk mendeteksi masalah heteroskedastisitas dalam model, penulis menggunakan uji park yang sering digunakan dalam beberapa referensi. Dalam metodenya, Park menyarankan suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut :

$$\sigma_{ui}^2 = \alpha X_i^\beta \dots\dots\dots(3.3)$$

Persamaan dijadikan bentuk persamaan log sehingga menjadi

$$\ln \sigma_{ui}^2 = \alpha + \beta \ln X_i + v_i \dots\dots\dots(3.4)$$

Karena varian kesalahan ( $\sigma_{ui}^2$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e_t^2$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi :

$$\text{Lne}_i^2 = \alpha + \beta \text{Ln } X_i + v_i \dots \dots \dots (3.5)$$

Jika koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti didalam data tersebut terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika  $\beta$  tidak signifikan, maka asumsi homokedastisitas pada suatu data dapat diterima.

Model regresi yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Deteksi adanya heterokdeastistas salah satunya dengan cara melihat hasil regresi data panel yang telah melakukan pengujian resid, kemudian dilihatnya hasil probabilitas. Jika nilai probabilitas dari masing-masing variabel tersebut  $> 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa model tersebut lolos dari uji heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Statistik Analisis Regresi

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol dari sampel.

##### a. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Menurut Gujarati (2012), Koefisien determinan  $R^2$  yang pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), nilai ( $R^2$ ) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam

menjelaskan variasi-variasi variabel independen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi model dependen.

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bisa terhadap jumlah variabel dependen,  $R^2$  pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted*  $R^2$  pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti nilai  $R^2$ , nilai *adjusted*  $R^2$  dapat naik dapat turun apabila satu variabel independen ditambahkan dalam model. Pengujian ini pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.

#### **b. Uji F-Statistik**

Uji F-statistik ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji F-statistik ini sebagai berikut :

##### 1) Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

## 2) Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggubakan alpha 0,05.

Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara simultan (bersama-sama) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

### c. Uji T-Statistik (Uji Parsial)

Uji T dilakukan untuk melihat signifikasi dari pengaruh variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel bebas lainnya adalah konstan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji ini sebagai berikut:

#### 1) Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , artinya ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 : \beta_4 \neq 0$ , artinya ada pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependen.

## 2) Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji T dilakukan dengan membandingkan probabilitas variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05.

Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara partial (sendiri) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$ , artinya variabel independen secara partial (sendiri) berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan  $t$  hitung dengan  $t$  tabel. Adapun rumus untuk mendapatkan  $t$  hitung adalah sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = (b_i - b) / s_{b_i}$$

Dimana :

$b_i$  = koefisien variabel independen ke- $i$

$b$  = nilai hipotesis nol

$s_{bi}$  = simpangan baku dari variabel independen ke  $-i$

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 (*independent*) tidak mempengaruhi variabel terikat (*dependent*) 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.