

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di bursa efek Indonesia dan Thailand dengan kriteria yang sudah listing sejak 2010. Adapun variabel-variabel diteliti yaitu profitabilitas (ROA), ukuran perusahaan, *assets growth*, likuiditas (*current ratio*), *tangibility assets*, dan volatilitas yang berpengaruh terhadap *leverage* perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di bursa efek Indonesia dan Thailand. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber diantaranya www.idx.co.id, www.set.or.th, topforeignstocks.com, dan *Indonesian Capital Market E-Library (ICAMEL)*. Penelitian ini juga didukung dengan melakukan studi pustaka dengan mempelajari artikel, jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Periode Penelitian

Penelitian ini meneliti dan menganalisis pengaruh profitabilitas, ukuran perusahaan, *assets growth*, likuiditas, *tangibility assets*, dan volatilitas yang berpengaruh terhadap *leverage* perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di bursa efek Indonesia dan Thailand periode tahun 2010 hingga tahun 2014.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian hipotesis (*hypothesis testing*). Pengujian hipotesis (*hypothesis testing*) adalah penelitian yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dengan fokus yang terletak pada penjelasan hubungan antara variabel dan umumnya merupakan penelitian yang menjelaskan fenomena dalam bentuk hubungan antar variabel. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan verifikatif. Penelitian ini disebut deskriptif karena penelitian ini dimulai dari mengumpulkan data, menginventarisasi data, mengolah data, kemudian menyajikan hasil yang disertai dengan interpretasi sehingga dapat diperoleh gambaran yang jelas tentang pokok permasalahan yang diteliti. Selain itu penelitian ini juga termasuk penelitian verifikatif karena menggunakan pernyataan sementara yang diformulasikan ke dalam bentuk hipotesis yang harus diuji secara empirik.

C. Populasi dan Sampling

Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan otomotif dan komponen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Thailand. Populasi penelitian ini difokuskan pada perusahaan-perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Thailand dari tahun 2010 sampai tahun 2014. Populasi di Indonesia berjumlah 13 perusahaan dan populasi di Thailand berjumlah 19 perusahaan.

Sampel yang dikenakan pada penelitian ini adalah jenis *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Untuk mendapatkan

sampel yang diinginkan maka ditetapkan kriteria-kriteria yang harus dipenuhi yaitu:

- 1) Perusahaan yang digunakan sebagai sampel merupakan perusahaan sektor otomotif dan komponen yang sudah terdaftar (*listing*) di Bursa Efek Indonesia atau di Bursa Efek Thailand
- 2) Terdaftar (*listing*) selama 5 tahun berturut-turut pada periode 2010-2014.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan diatas terdapat 12 perusahaan di Bursa Efek Indonesia dan 15 perusahaan di Bursa Efek Thailand. Dibawah ini merupakan sampel dari penelitian yang dilakukan:

Tabel 3.1
Daftar Sampel Perusahaan

No.	Bursa Efek Indonesia		The Stock Exchange of Thailand	
	Kode	Perusahaan	Kode	Perusahaan
1	ASII	Astra International Tbk.	AH	AAPICO HITECH UBLIC COMPANY LIMITED
2	AUTO	Astra Otoparts Tbk.	BAT-3K	THAI STORAGE BATTERY PUBLIC COMPANY LIMITED
3	BRAM	Indo Kordsa Tbk.	CWT	CHAI WATANA TANNERY GROUP PUBLIC COMPANY LIMITED
4	GDYR	Goodyear Indonesia Tbk.	EASON	EASON PAINT PUBLIC COMPANY LIMITED
5	GJTL	Gajah Tunggal Tbk.	GYT	GOODYEAR (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED
6	IMAS	Indomobil Sukses Makmur International Tbk.	HFT	HWA FONG RUBBER (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED
7	INDS	Indospring Tbk.	IHL	INTERHIDES PUBLIC COMPANY LIMITED
8	LPIN	Multi Prima Sejahtera Tbk.	IRC	INOUE RUBBER (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED
9	MASA	Multistrada Arah Sarana Tbk.	SAT	SOMBOON ADVANCE TECHNOLOGY PUBLIC COMPANY LIMITED
10	NIPS	Nipress Tbk.	SPG	THE SIAM PAN GROUP PUBLIC COMPANY LIMITED
11	PRAS	Prima Alloy Steel Universal Tbk.	STANLY	THAI STANLEY ELECTRIC PUBLIC COMPANY LIMITED
12	SMSM	Selamat Sempurna Tbk.	TKT	T.KRUNGTHAI INDUSTRIES PUBLIC COMPANY LIMITED
13			TNPC	THAI NAM PLASTIC PUBLIC COMPANY LIMITED
14			TRU	THAI RUNG UNION CAR PUBLIC COMPANY LIMITED
15			TSC	THAI STEEL CABLE PUBLIC COMPANY LIMITED

Sumber: Data diolah Penulis

D. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terbagi menjadi dua jenis variabel, yaitu variabel terikat (*dependent variable*) (Y) dan variabel bebas (*independent variable*) (X).

1. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang terikat dan variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya (*independent variable*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *leverage*. Rasio *leverage* merupakan kemampuan perusahaan untuk menggunakan aktiva atau dana yang mempunyai beban tetap (*fixed cost*) yang gunanya untuk memperbesar tingkat penghasilan (*return*) bagi pemilik perusahaan. *Leverage* dalam penelitian ini diukur dengan *debt ratio*. *Debt ratio* dapat dihitung dengan rumus:

$$debt\ ratio = \frac{Total\ debt}{Total\ assets}$$

2. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Return on Assets* (ROA), *Tangibility Assets* (TA), Ukuran Perusahaan, *Assets Growth* (AG), Volatilitas, dan *Current Ratio* (CR).

a. Profitabilitas

Rasio profitabilitas menggunakan *Return on Assets* (ROA). ROA digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam pengembalian atas total aset yang dimiliki perusahaan. Rasio ini dimaksudkan untuk

mengukur efisiensi penggunaan aktiva perusahaan. ROA dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Return on Assets} = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total assets}}$$

b. *Tangibility Assets* (TA)

Tangibility assets (TA) menunjukkan seberapa banyak aset berwujud tetap (*fixed tangible assets*) yang dimiliki oleh perusahaan. TA yang tinggi menunjukkan bahwa perusahaan memiliki kemampuan lebih untuk mengambil hutang jangka panjang dengan aset berwujud tetap sebagai jaminan kreditor. Adapun Rumus TA sebagai berikut:

$$\text{Tangibility Assets} = \frac{\text{Fixed Assets}}{\text{Total Assets}}$$

c. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan akan mempengaruhi struktur pendanaan perusahaan. Perusahaan besar cenderung memilih untuk mencari dana tambahan melalui pasar modal, menjual saham maupun obligasi dari pada memilih untuk berhutang. Tetapi dalam sudut pandang kreditor, semakin besar perusahaan resiko kegagalan pembayaran akan semakin rendah. Ukuran perusahaan diukur berdasarkan total asset yang dimiliki oleh perusahaan. Ukuran perusahaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Firm Size} = \text{Ln} (\text{Total Assets})$$

d. *Assets Growth* (AG)

Assets Growth (AG) menunjukkan pertumbuhan aset dimana aset merupakan aktiva yang digunakan untuk operasional perusahaan. Semakin tinggi AG semakin besar kesempatan investasi yang dimiliki perusahaan.

Secara matematis rumus AG dapat di hitung sebagai berikut:

$$\text{Asset Growth} = \frac{\text{Total Assets}(t) - \text{Total Assets}(t - 1)}{\text{Total Assets}(t - 1)}$$

e. Volatilitas

Volatilitas harga saham merupakan ukuran ketidakpastian pergerakan harga saham dimasa yang akan datang. Makin meningkatnya volatilitas berarti kemungkinan naik atau turunnya harga saham juga semakin besar. Volatilitas adalah standar dari *continuously compound return* pada saham. Dalam perhitungan volatilitas digunakan data historis dari harga saham pada interval waktu bulanan. Adapun rumus perhitungan volatilitas saham sebagai berikut:

$$\sigma = \sqrt{k \times \frac{\sum_{t=1}^n (R_t - \bar{R}_t)^2}{n - 1}}$$

Dimana:

$$R_t = \ln \left(\frac{S_t}{S_{t-1}} \right),$$

S_t : Harga saham *closing price* akhir bulan ini ,

S_{t-1} : Harga saham *closing price* akhir bulan sebelumnya

$$\bar{R}_t = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n R_t$$

Rata rata perubahan harga saham bulanan

k = banyaknya periode perdagangan dalam satu tahun (bulanan = 12)

f. Likuiditas

Likuiditas sering digunakan oleh perusahaan maupun investor/kreditor untuk mengetahui tingkat kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendek dengan menggunakan aktiva lancarnya. Aktiva lancar terdiri dari kas, surat berharga, piutang, dan persediaan. Kewajiban jangka pendek itu seperti, membayar tagihan listrik, gaji pegawai, atau hutang yang telah jatuh tempo. Semakin tinggi likuiditas menunjukkan semakin baik kemampuan kas perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Besarnya hasil perhitungan rasio ini menunjukkan besarnya kewajiban yang dijamin dengan aktiva lancar. Rasio likuiditas menggunakan *current ratio* (CR) yang dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$$

E. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Menurut Winarno (2009:1.21) Statistik deskriptif adalah gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), nilai minimum (*minimum*) dan maksimum (*maximum*) serta standar deviasi (*standar deviation*). Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana

adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan presentase. Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melalui prediksi dan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sample atau populasi (Sugiyono 2014:238-240).

2. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik terdiri dari: uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi dan uji heteroskedastisitas. Dalam penelitian ini, uji asumsi klasik yang digunakan hanya uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas. Karena penelitian ini menggunakan data panel sehingga hanya melakukan uji normalitas dan multikolinieritas. Serta uji homogenitas yang sama dengan uji heteroskedastisitas digunakan untuk melakukan uji beda.

a. Uji Normalitas

Menurut Winarno (2009:5.37) salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau tidak. Para peneliti menggunakan pedoman kalau tiap variabel terdiri atas 30 data. Maka data sudah berdistribusi normal. Meskipun demikian, untuk menguji dengan

lebih akurat lebih baik melakukan pengujian normalitas terlebih dahulu. Untuk mendeteksi normalitas dapat dilakukan dengan uji statistik *Jarque-Bera (JB) Test of Normality* jika nilai p-value lebih besar dari alpha (0,05), maka asumsi kenormalan dapat diterima.

Uji JB dilakukan dengan membuat hipotesis:

H_0 : Data residual berdistribusi normal

H_a : Data residual tidak terdistribusi normal

H_0 ditolak jika p-value kurang dari nilai signifikansi 0,05 maka data tersebut dikatakan tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila p-value lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan data dikatakan berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Menurut Winarno (2009:5.1) multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan linier antar variabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen satu variabel independen). Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable X yang satu dengan variable X yang lainnya atau untuk mengetahui ada atau tidaknya multikolinieritas.

Untuk uji multikolinieritas pada penelitian ini dapat ditentukan apakah terjadi multikolinieritas atau tidak dengan cara melihat koefisien korelasi antar variabel. Jika korelasi antar variabel bebas hanya mencapai 0.8 atau kurang

maka tidak terjadi multikolinieritas. Jika antar variabel bebas terdapat koefisien lebih dari 0.8 maka dua atau lebih variabel bebas terdapat multikolinieritas.

c. Uji Homogen

Uji Homogen untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homogen dan jika tidak disebut heterogen. Model yang baik adalah tidak terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul di tengah, menyempit. Model regresi yang baik adalah data yang homogen atau tidak terjadi heterogen.

Uji homogen diuji dengan menggunakan uji *lavene test*. Uji *lavene test* menggunakan residual kuadrat sebagai variabel dependen, dan variabel independennya terdiri atas variabel independen yang sudah ada, ditambah dengan kuadrat variabel independen, ditambah dengan dua variabel independen. Jika nilai signifikansi kurang dari α (0,05) maka data bersifat heterogen dan sebaliknya berarti non heterogen atau homogen.

3. Uji beda

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 negara yang berbeda, maka dilakukan uji beda. Uji beda digunakan untuk menganalisa sejumlah sampel dengan jumlah data yang sama pada tiap-tiap kelompok

sampel. Jika data normal menggunakan *One Way ANOVA*, jika data tidak normal menggunakan *Kurskal Wallis*.

a. *One Way ANOVA*

ANOVA merupakan salah satu uji komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan *variance* data dua kelompok atau lebih. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 negara yang berbeda, maka dilakukan uji beda. Untuk melakukan uji *ANOVA*, harus dipenuhi beberapa asumsi, yaitu:

- a) Sampel berasal dari kelompok yang independen
- b) Varian antar kelompok harus homogen
- c) Data masing-masing kelompok berdistribusi normal

Pengujian ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara rata-rata yang dihasilkan sektor otomotif di Indonesia dan Thailand.

Adapun hipotesis untuk uji beda ini adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Pengujian *One Way ANOVA* ini menggunakan tingkat signifikansi 0,05 atau 5%.

Jika $p\text{-value} \leq 0.05$ maka H_0 ditolak, menunjukkan bahwa rata-rata sampel berbeda.

Jika $p\text{-value} > 0.05$ maka H_0 diterima, menunjukkan bahwa rata-rata sampel sama.

Uji beda *One Way ANOVA* ini untuk mengetahui variabel apa saja yang terbukti berbeda antara sampel bank di Indonesia dan sampel bank di Thailand. Jika hasil uji beda *One Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan variabel

antara sampel di Indonesia dan sampel di Thailand, maka perlu melakukan regresi secara terpisah antara sampel Indonesia dan Thailand.

b. *Kruskal Wallis*

Jika data tidak normal, bisa memakai uji beda *Kruskal Wallis*. Uji *Kruskal Wallis* adalah uji nonparametrik berbasis peringkat yang tujuannya untuk menentukan adakah perbedaan signifikan secara statistik antara dua atau lebih kelompok variabel independen pada variabel dependen yang berskala data numerik (interval/rasio) dan skala ordinal. Uji ini identik dengan Uji *One Way Anova* pada pengujian parametris, sehingga uji ini merupakan alternatif bagi uji *One Way Anova* apabila tidak memenuhi asumsi misal asumsi normalitas.

Adapun hipotesis untuk uji *Kruskal Wallis* yaitu:

- Jika nilai P-value $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan antara kedua sampel.
- Jika nilai P-value $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya terdapat kesamaan antara kedua sampel.

4. Analisis Regresi Data Panel

Menurut Hakim (2014:244) analisis regresi data panel adalah analisis regresi dengan struktur data yang merupakan data panel. Data panel adalah gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Menurut Winarno (2009:9.1), data panel adalah gabungan

antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu. Data runtut waktu biasanya meliputi satu objek, tetapi meliputi beberapa periode (bisa harian, bulanan, kuartalan, tahunan, dan sebagainya). Data silang terdiri atas beberapa atau banyak objek, sering disebut responden, dengan beberapa jenis data.

Model persamaan regresi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$DR_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROA_{it} + \beta_2 TA_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 AG_{it} \\ + \beta_5 VOL_{it} + \beta_6 CR_{it} + e_{it}$$

Dimana:

- DR : Debt Ratio
- ROA : Return on Asset
- TA : Tangibility Asset
- SIZE : Ukuran Perusahaan
- AG : Asset Growth
- VOL : Volatilitas
- CR : Current Ratio

Menurut Hakim (2014:244-245), penggunaan data panel dalam regresi memiliki beberapa keuntungan, diantaranya:

- a) Dengan menggabungkan data time series dan cross section, panel menyediakan data yang lebih banyak dan informasi yang lebih lengkap serta bervariasi. Dengan demikian akan dihasilkan *degrees of freedom* (derajat bebas) yang lebih besar dan mampu meningkatkan presisi dari estimasi yang dilakukan.
- b) Data panel mampu mengakomodasi tingkat heterogenitas individu-individu yang tidak diobservasi namun dapat mempengaruhi hasil dari

permodelan (individual heterogeneity). Hal ini tidak dapat dilakukan oleh studi time series maupun cross section sehingga dapat menyebabkan hasil yang diperoleh melalui kedua studi ini akan menjadi bias.

- c) Data panel dapat digunakan untuk mempelajari kedinamisan data. Artinya dapat digunakan untuk memperoleh informasi bagaimana kondisi individu-individu pada waktu tertentu dibandingkan pada kondisinya pada waktu yang lainnya.
- d) Data panel dapat mengidentifikasi dan mengukur efek yang tidak dapat ditangkap oleh data cross section murni maupun data time series murni.
- e) Data panel memungkinkan untuk membangun dan menguji model yang bersifat lebih rumit dibandingkan data cross section murni maupun data time series murni.
- f) Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu karena unit observasi terlalu banyak.

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang bisa dipakai, yaitu:

- b) (*Common Effect*): Ordinary Least Square

Teknik ini tidak ada bedanya dengan membuat regresi dengan data *cross section* atau *time series*. Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi kita harus menggabungkan data *cross-section* dengan

data *time series* (*pool data*). Kemudian data gabungan ini diperlakukan sebagai suatu kesatuan pengamatan untuk mengestimasi model dengan metode OLS. Metode ini dikenal dengan estimasi *Common Effect*. Akan tetapi, dengan menggabungkan data, maka kita tidak dapat melihat perbedaan baik antar individu maupun antar waktu. Atau dengan kata lain, dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu

c) Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Pada teknik sebelumnya kita mengasumsikan bahwa intersep maupun slope adalah sama baik antar waktu maupun antar perusahaan. Namun, asumsi ini jelas sangat jauh dari kenyataan sebenarnya. Adanya variabel-variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan. Atau dengan kata lain, *intercept* ini mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu. Pemikiran inilah yang menjadi dasar pemikiran pembentukan model tersebut.

d) Model Efek Random (*Random Effect*)

Bila pada Model Efek Tetap, perbedaan antar-individu dan atau waktu dicerminkan lewat *intercept*, maka pada Model Efek Random, perbedaan tersebut diakomodasi lewat *error*. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*.

5. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

Dalam regresi data panel seperti yang dijelaskan sebelumnya, peneliti harus melakukan tiga kali regresi yakni *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*. Dari ketiga model tersebut akan dilakukan perhitungan model mana yang paling tepat digunakan dalam penelitian. Setelah melakukan semua teknik regresi, barulah peneliti menentukan model yang akan digunakan.

- a) *Chow test* (Uji *Chow*) yakni pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah

H_0 : *Common Effect Model* atau pooled OLS

H_a : *Fixed Effect Model*

Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dilakukan berdasarkan chi square:

- Jika Chi Square $> 0,05$, maka terima H_0
- Jika Chi Square $< 0,05$, maka tolak H_0

- b) Uji Hausman dapat didefinisikan sebagai pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan. Pengujian uji Hausman dilakukan dengan hipotesis berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_a : *Fixed Effect Model*

Uji Hausman akan mengikuti distribusi *chi-squares*. Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dilakuka sebagai berikut:

- Jika Chi Square $> 0,05$, maka terima H_0
- Jika Chi Square $< 0,05$, maka tolak H_0

6. Uji Hipotesis

a. Pengujian Parsial (Uji-t)

Uji t dimaksudkan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel *independent* secara individual (parsial) terhadap variabel *dependent*. secara individual terhadap variabel terikat Uji-t digunakan untuk menguji H_1 , H_2 , H_3 , H_4 , H_5 , H_6 . Adapun pengujian parsial menggunakan hipotesis:

$$H_0 : b_i \leq 0$$

$$H_0 : b_i \geq 0$$

$$H_a : b_i > 0$$

$$H_a : b_i < 0$$

Untuk hipotesis positif

Untuk hipotesis negatif

Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 dilakukan berdasarkan probabilitas:

- Jika probabilitas (p-value) < 0.05 , maka H_0 ditolak. Dengan demikian variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
- Jika probabilitas (p-value) > 0.05 , maka H_0 diterima. Dengan demikian variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

b. Koefisien Determinasi (R^2)

Uji R^2 atau uji determinasi merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi, atau dengan kata lain angka tersebut dapat mengukur seberapa dekatkah garis regresi yang terestimasi dengan data sesungguhnya. Nilai koefisien determinasi (R^2) ini mencerminkan seberapa

besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas X. Bila nilai koefisien determinasi sama dengan 0 ($R^2 = 0$), artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila $R^2 = 1$, artinya variasi dari Y secara keseluruhan dapat diterangkan oleh X. Dengan kata lain bila $R^2 = 1$, maka semua titik pengamatan berada tepat pada garis regresi. Dengan demikian baik atau buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh R^2 nya yang mempunyai nilai antara nol dan satu.