BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran untuk mendapatkan suatu data. Dengan pengertian objek penelitian yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010:38) bahwa "objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya."

Yang menjadi objek penelitian dalam penulisan usulan penelitian ini adalah rasio lancar, rasio utang, dan tingkat pengembalian modal. Dari judul diatas maka yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah

1. Rasio lancar sebagai variabel bebas
2. Rasio utang sebagai variabel bebas
3. Tingkat pengembalian modal sebagai variabel terikat

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh mengumpulkan atau mencatat data, baik data primer maupun data sekunder yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun karya ilmiah dan kemudian menganalisis faktor–faktor yang berhubungan dengan pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif.

Metode penelitian merupakan suatu cara penulis dalam menganalisis data. Menurut Sugiyono (2010:2), yaitu:

"Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan cara dalam memecahkan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan teliti dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan. Metode penelitian juga merupakan cara kerja untuk memahami dan mendalami objek yang menjadi sasaran.

Berdasarkan rumusan dan tujuan sebelumnya, penelitian ini termasuk penelitian terapan. Sugiyono (2010:4) mengungkapkan bahwa:

"Penelitian terapan dilakukan dengan tujuan menerapkan, menguji, dan kemampuan suatu teori yang diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah praktis".

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan verifikatif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numeric* (angka). Dengan menggunakan metode penelitian ini, akan diketahui hubungan yang signifikan atau tidaknya antar variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Sugiyono (2010:29) menerangkan metode deskriptif sebagai berikut:

"Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas".

Adapun tujuan metode deskriptif pada penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI.

Sedangkan pengertian verifikatif menurut Mashuri (2010:29) sebagai berikut:

"Metode verifikatif yaitu memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan."

Adapun tujuan metode verifikatif pada penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh rasio lancar dan rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal. Dengan menggunakan metode penelitian, maka akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian suatu pedoman kerja penelitian agar dapat berjalan efektif dan efisien. Kemudian desain penelitian akan berguna bagi pihak-pihak penelitian.

Menurut Nazir (2010:30) "Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian".

Langkah-langkah desain penelitian menurut Nazir (2010:30) adalah menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelititan, selanjutnya menetapkan judul penelitian;
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi;
3. Menetapkan rumusan masalah;
4. Menetapkan tujuan penelitian;
5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori;
6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variabel penelitian yang digunakan;
7. Menetapkan sumber data, teknik penentuan sampel dan teknik penentuan data;
8. Melakukan analisis data;
9. Melakukan pelaporan hasil penelitian.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan dua variabel bebas masing-masing dengan satu variabel tergantung dan pendekatan paradigma hubungan dua variabel bebas secara bersamaan dengan satu variabel tergantung.

Berdasarkan proses penelitian yang dijelaskan di atas, maka desain pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Permasalahan dan Judul Penelitian

   Permasalahan yang dicari berdasarkan fenomena yang ditemukan, baik itu berasal dari internal maupun eksternal perusahaan. Setelah itu menetapkan

judul penelitian. Adapun judul dalam penelitian ini adalah "Pengaruh rasio lancar dan rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotif (terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2015)."

2. Mengidentifikasi Masalah

   Dalam penelitian ini permasalahan yang berhasil diidentifikasi adalah:

   1) Kondisi rasio lancar mengalami kenaikan diikuti dengan penurunan tingkat pengembalian modal.
   2) Kondisi rasio utang mengalami kenaikan diikuti dengan penurunan tingkat pengembalian modal.
   3) Terjadi penurunan tingkat pengembalian modal pada tahun 2013 yang disebabkan oleh faktor eksternal perusahaan.
   4) Terjadi penurunan signifikan pada tingkat pengembalian modal di tahun 2015 yang disebabkan oleh faktor internal dan eksternal perusahaan.

3. Rumusan Masalah

   Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan rasio lancar, rasio utang, dan tingkat pengembalian modal serta seberapa besar pengaruh rasio lancar dan rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotifyang terdaftar di BEI tahun 2010-2015.

4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perkembangan rasio lancar, rasio utang, dan tingkat pengembalian modal serta besarnya pengaruh rasio lancar dan rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI tahun 2010-2015.

5. Hipotesis Penelitian

   Berdasarkan fenomena dan dukungan teori, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

   H1 : Rasio lancar berpengaruh terhadap tingkat pengembalian modal

   H2 : Rasio utang berpengaruh terhadap tingkat pengembalian modal

   H3 : Rasio lancar dan rasio utang berpengaruh terhadap tingkat pengembalian modal

6. Konsep dan Pengukuran Variabel

   Konsep variabel diperoleh dengan cara membaca referensi teoritis yang relevan dengan setiap variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini konsep rasio lancar menurut Fahmi (2014), konsep rasio utang menurut Tampubolon (2015), dan konsep tingkat pengembalian modal menurut Kasmir (2013). Pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala rasio.

7. Sumber Data, dan Teknik Penentuan Data

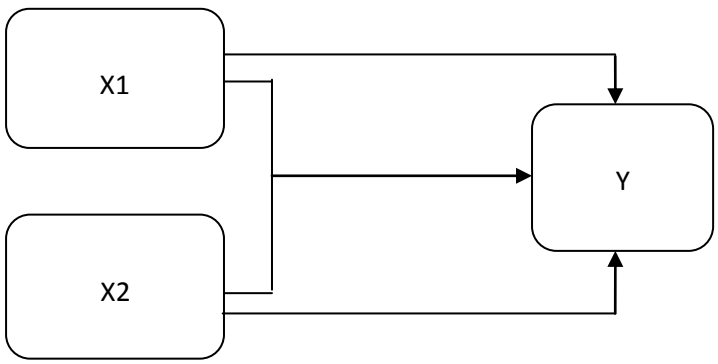
   Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data sekunder berupa data laporan keuangan tahunan tentang rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengembalian modal dari lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI. Teknik penentuan data dalam penelitian ini yaitu berupa populasi dan sampel menggunakan *time series* dan *cross section.*

8. Analisis Data

   Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik statistik tertentu. Pengujian statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda dengan data panel, uji asumsi klasik yang diantaranya yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, koefisien korelasi, koefisien determinasi.

9. Pelaporan Hasil Penelitian

   Pelaporan hasil penelitian dilakukan secara tertulis yang digunakan untuk mengkomunikasikan temuan - temuan riset yang sudah dilakukan. Didalamnya terdapat kesimpulan yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah. Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan seperti dibawah ini:



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Keterangan :

X_1 = Rasio lancar

X_2 = Rasio utang

Y = Tingkat pengembalian modal

Tabel 3.1
Desain Penelitian

No	Desain Penelitian			
	Tujuan Penelitian	**Metode yang digunakan**	**Time Horizon**	**Jenis Data**
1	Mengetahui perkembangan rasio lancar pada limaperusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI.	*Deskriptif*	*Time Series*	SEKUNDER
2	Mengetahui perkembangan rasio utang pada lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI.	*Deskriptif*	*Time Series*	
3	Mengetahui perkembangan tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI.	*Deskriptif*	*Time Series*	
4	Mengetahui pengaruh rasio lancar dan rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal pada lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI.	*Verifikatif*	*Time Series*	

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Sugiyono (2013:60), "Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya."

Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel - variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan dengan benar. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu:

1. Variabel bebas atau variabel independen (X)

   Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab berubahnya variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi

variabel bebas atau variabel independent adalah rasio lancar (variabel X_1) dan rasio utang (variabel X_2).

2. Variabel terikat atau variabel dependen (Y)

   Variabel terikat adalah variabel yang memberikan reaksi (respon) jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang variabelnya diamati dan diukur untuk menentukan pengaruh yang disebabkan variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tingkat pengembalian modal (variabel Y) yang dipengaruhi rasio lancar (variabel X_1) dan rasio utang (variabel X_2).

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel Rasio Lancar, Rasio Utang dan Tingkat Pengembalian Modal

Variabel	Konsep	Indikator	Ukuran	Skala
Rasio lancar (X_1)	Rasio lancar adalah ukuran yang umum digunakan atas solvensi jangka pendek, yaitu kemampuan suatu perusahaan memenuhi kebutuhan utang ketika jatuh tempo (Fahmi, 2014)	- Aktiva lancar (*Current Asset*) - Utang lancar (*Current Liabilities*) $CR = \frac{Current\ Asset}{Current\ Liabilities} \times 100\%$ (Fahmi, 2014)	(%)	Rasio
Rasio utang (X_2)	Rasio utang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menutupi sebagian atau seluruh utang-utangnya baik jangka pendek maupun jangka panjang dengan dana yang berasal dari total modal dibandingkan dengan besarnya jumlah utang perusahaan tersebut (Tampubolon, 2015)	- Total utang (*Total Liabilities*) - Total modal *Total Equity*) $DER = \frac{Total\ Liabilities}{Total\ Equity} \times 100\%$ (Tampubolon, 2015)	(%)	Rasio
Tingkat pengembalian modal (Y)	Tingkat pengembalian modal merupakan rasio untuk mengukur laba bersih sesudah pajak dengan modal sendiri (Kasmir, 2013)	- Laba bersih setelah pajak (*Earning After Tax)* - Total modal (*Total Equity*) $ROE = \frac{Earning\ After\ Tax}{Total\ Equity} \times 100\%$ (Kasmir, 2013)	(%)	Rasio

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

Dalam penelitian ini terdapat sumber data dan teknik penentuan data, berikut ini adalah penjelasannya.

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sekunder. Menurut Sugiyono (2012:37): "Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data".

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa data sekunder eksternal yang terdapat di laporan keuangan tahunan tentang rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengembalian modal dari lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI tahun 2010-2015.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Untuk menunjang hasil penelitian, maka peneliti melakukan pengelompokan data yang diperlukan ke dalam dua golongan, yaitu:

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2009:115) populasi didefinisikan sebagai berikut: "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya." Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah data keuangan dari 13 perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2010-2015.

2. Sampel

Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Menurut Sugiyono (2013:118) mengemukakan bahwa : "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut."

Teknik penentuan data dalam penelitian ini menggunakan data panel disebut model regresi data panel (Yana Rohmana, 2010:229). Sedangkan pengertian data panel menurut Gujarati (2003:637) yaitu gabungan dari data *time series* (antar waktu) dan *cross section* (antar individu atau ruang). Dalam metode ini besarnya sampel ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria - kriteria yang ditentukan terlebih dahulu.

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. *Time Series*

   Laporan keuangan perusahaan yang diambil yaitu laporan keuangan tahunan perusahaan otomotif selama enam tahun yaitu 2010-2015.

2. *Cross Section*

   Jumlah perusahaan yang diteliti sebanyak lima perusahaan subsektor otomotif, yaitu:

Tabel 3.3
Data Sample

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ASII	PT Astra Internasional Tbk
2	GJTL	PT Gajah Tunggal Tbk.
3	GDYR	PT Goodyear Indonesia Tbk.
4	SMSM	PT Selamat Sempurna Tbk.
5	AUTO	PT Astra Otoparts Tbk.

Berdasarkan tabel di atas, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah data rasio keuangan pada laporan keuangan tahunan lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di BEI, selama kurun waktu 6 tahun (2010-2015) sehingga diperoleh sebanyak 30 anggota sampel, sudah dianggap mewakili untuk dilakukan penelitian.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini ada beberapa langkah, antara lain:

1. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dari laporan-laporan yang telah diolah oleh pihak lain sehingga penulis dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan yaitu berupa data laporan keuangan tahunan tentang rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengembalian modal dari lima perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2010-2015.
2. Studi kepustakaan, yaitu mengumpulkan teori-teori yang mendasari penelitian, yang dapat dijadikan pedoman dalam melakukan analisis terhadap data dan informasi yang didapatkan dari perusahaan subsektor otomotif yang terdaftar

di Bursa Efek Indonesia. Dalam penelitian ini, studi kepustakaan yang digunakan yaitu berupa jurnal, penelitian terdahulu, serta artikel yang berkaitan dengan rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengembalian modal.

3.2.5 Rancangan Analisis

Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah dikumpulkan. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis verifikatif. Penggunaan metode deskriptif dan verifikatif pada penelitian ini akan dijelaskan pada uraian berikut ini:

3.2.5.1 Rancangan Analisis Deskriptif (Kualitatif)

Pengertian metode deskriptif yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010: 29) sebagai berikut:

"Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas".

Analisis desktiptif ini akan memberikan gambaran tentang suatu data yang akan diteliti sehingga dapat membantu dalam mengetahui karakteristik data sampel. Dalam penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor 1 (satu), 2 (dua), dan 3 (tiga) yaitu bagaimana perkembangan rasio lancar, perkembangan rasio utang, dan tingkat pengembalian modal dengan cara melihat perkembangan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya, lalu diuraikan ke dalam tabel dan grafik. Untuk perhitungan masing-

masing besaran rasio lancar, rasio utang, dan tingkat pengembalian modal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Perkembangan = \frac{Pn - (Pn - 1)}{Pn - 1} X\ 100\%$$

$$Perkembangan = \frac{Pn - (Pn - 1)}{Pn - 1}$$

Keterangan :

P_n= Perkembangan tahun sekarang

Pn_{-1}= Perkembangan tahun sebelumnya

Untuk mengukur rasio lancar, rasio utang dan tingkat pengambalian modal digunakan rumus sebagai berikut:

1. Rasio Lancar

$$\text{Rasio Lancar} = \frac{\text{Aktiva Lancar}}{\text{Utang Lancar}} \times 100\%$$

2. Rasio Utang

$$\text{Rasio Utang} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Modal}} \times 100\%$$

3. Tingkat Pengembalian Modal

$$\text{Tingkat Pengembalian Modal} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Modal}} \times 100\%$$

3.2.5.2 Rancangan Analisis Verifikatif (Kuantitatif)

Adapun Penelitian verifikatif (kuantitatif) adalah penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Dalam penelitian ini analisis verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen yaitu rasio lancar dan rasio utang terhadap variabel dependen yang diteliti yaitu tingkat pengembalian modal.

Analisis kuantitatif menurut Sugiyono (2008:31) adalah:

"Merupakan metode analisis yang berlandaskan pada filasafat *positivism*, digunakan untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu. Analisis data bersifat kuantitatif atau lebih dikenal dengan statistik dilakukan dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan."

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Analisis Regresi Linear Berganda (*Multiple Regression*)

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai indikator. Dalam Eviews juga dapat digunakan untuk menganalisis dengan satu variabel dependen (Y) dan beberapa variabel independen (X1 dan X2). Bentuk umum persamaan regresinya ialah sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + e}$$

Dimana:

Y = Tingkat pengembalian modal

a = bilangan berkonstanta

β_1 ,β_2 = koefisien arah garis

x_1 = Rasio lancar

x_2 = Rasioutang

e = Kesalahan residual (*error*)

Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada regresi berganda, maka perlu dilakukan pengujian asumsi klasik.

B. Uji Asumsi Klasik

Menurut Winarno (2011:5.37) terdapat beberapa asumsi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan *Multiple Linear Regression* sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti, agar terhindar dari karakteristik-karakteristik *BLUE (Best Linier Unbiased Estimate)*. Beberapa asumsi itu diantaranya adalah :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Menurut Santoso (2002;393), dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

- Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal.
- Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal

Menurut Winarno (2011:5.37), untuk pengujian lebih akurat diperlukan alat analisis dan Eviews menggunakan dua cara, yaitu dengan *histogram* dan uji *Jarque-bera*.

Jarque-bera adalaha uji statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Uji ini mengukur perbedaan *skewness* dan *kurtosis* data dan dibandingkan dengan apabila datanya bersifat normal. Rumus yang digunakan adalah :

$$Jarque - Bera = \frac{N-k}{6}\left(S^2 + \frac{(K-3^2)}{4}\right)$$

S adalah *skewness,* K adalah *Kurtosis,* dan k menggambarkan banyaknya koefisien yang digunakan di dalam persamaan. Dengan Ho pada data berdistribusi normal, uji *Jarque-Bera* didistribusi dengan X^2 dengan derajat bebas (*degree of freedom)* sebesar 2.*Probability* menunjukan kemungkinan nilai *Jarque-bera* melebihi (dalam nilai absolut) nilai terobservasi dibawah hipotesis nol. Nilai Probabilitas yang kecil cenderung mengarahkan pada penolakan hipotesis nol berdistribusi normal. Pada angka *Jarque-bera* diatas sebesar 0,8637 (lebih besar daripada 5%), Ho tidak dapat ditolak bahwa data berdistribusi normal.

Selain itu uji normalitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang diambil berasal dari populasi berdistribusi normal.Uji yang digunakan untuk menguji kenormalan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Berdasarkan sampel ini akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa populasi berdistribusi tidak normal. Jika residual tidak normal tetapi dekat dengan nilai kritis maka dapat dicoba dengan metode lain yang mungkin memberikan justifikasi normal. Tetapi jika jauh dari nilai normal, maka dapat dilakukan beberapa langkah yaitu : melakukan transformasi data, melakukan *trimming data outliers* atau menambah data observasi. Transformasi dapat dilakukan ke dalam bentuk logaritma natural, akar kuadrat, inverse, atau bentuk yang lain tergantung dari bentuk kurva normalnya, apakah condong ke kiri, ke kanan, mengumpul di tengah atau menyebar kesamping kanan dan kiri.

b. Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas adalah kondisi adanya hubungan *linier* antarvariabel independen. Karena melibatkan beberapa variabel independen, maka multikolinieritas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana (yang terdiri atas satu variabel dependen dan satu variabel independen). Kondisi terjadinya multikolinieritas ditunjukan dengan berbagai informasi berikut:

1. Nilai R^2 tinggi, tetapi variabel independen banyak yang tidak signifikan.
2. Dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila koefisiennya rendah, maka tidak terdapat multikolinieritas. Contoh menghitung koefisien korelasi dapat dilihat pada contoh dibawah sebagai berikut ini.
3. Dengan melakukan regresi *auxiliary*. Regresi jenis ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua (atau lebih) variabel independen yang secara bersama-sama (misalnya X_2dan X_3) mempengaruhi satu variabel independen yang lain (misalnyaX_1). Kita harus menjalankan beberapa regresi, masing-masing dengan memberlakukan satu variabel independen (misalnya X_1) sebagai variabel dependen dan variabel indpenden lainnya tetap diperlakukan sebagai variabel independen. Masing – masing persamaan akan dihitung nilai F-nya dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana n adalah banyaknya observasi, k adalah banyaknya variabel independen (termasuk konstanta), dan R adalah koefisien determinasi masing-masing model.Nilai kritis F dihitung dengan derajat kebebasan k-2 dan n-k-1.Jika nilai F hitung > F kritis pada α dan derajat kebeasan tertentu, maka model kita mengandung multikolinieritas.

Apabila model prediksi kita memiliki multikolinieritas, maka akan memunculkan akibat-akibat sebagai berikut:

a. Estimator masih bisa bersifat *BLUE*, tetapi meiliki varian dan kovarian yang besar, sehingga sulit dipakai sebagai alat estimasi.
b. Interval estimasi cenderung lebar dan nilai statistik uji t akan kecil, sehingga menyebabkan variabel independen tidak signifikan secara statistik dalam mempengaruhi variabel independen.

Ada beberapa alternatif dalam menghadapi msalah multikolinieritas. Alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

a. Biarkan saja model yang mengandung multikolinieritas, karena estimatornya masih dapat bersifat *BLUE*. Sifat *BLUE* tidak terpengaruh oleh ada tidaknya otokorelasi antarvariabel independen. Namun harus diketahui bahwa multikolinieritas akan menyebabkan *standard error* yang besar.
b. Mengganti atau mengeluarkan variabel yang mempunyai korelasi tinggi.
c. Menambah jumlah observasi. Apabila datanya tidak dapat ditambah, teruskan dengan model yang digunakan.
d. Mentransformasikan data ke dalam bentuk lain, misalnya logaritma natural, akar kuadrat atau bentuk first difference delta.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual satu ke pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah di mana terdapat kesamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homokedastisitas. Jika terdapat heterokedastisitas akan menyebabkan penaksiran koefisien-koefisien regresi menjadi tidak efisien dan hasil taksiran dapat menjadi kurang atau melebihi dari yang semestinya. Dengan demikian, agar koefisien-koefisien regresi tidak menyesatkan, maka situasi heteroskedastisitas tersebut harus diuji dari model regresi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan metode scatter plot dengan memplotkan ZPRED (nilai prediksi) dengan SRESID (nilai residualnya). Model yang baik didapatkan jika tidak terdapat pola tertentu pada grafik, seperti mengumpul ditengah, menyempit kemudian melebar atau sebaliknya melebar kemudian menyempit. Uji statistik yang dapat digunakan adalah Uji Glejser, Uji Prakata, Uji white atau Uji rank Spearman yaitu dengan mengkorelasikan masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual. Jika nilai koefisien korelasi dari masing-masing variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual (error) ada yang signifikan, maka kesimpulannya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen) (Gujarati, 2003: 406).

Uji korelasi *Spearman* meliputi langkah-langkah yang sedikit lebih rumit dibanding uji heterokedastisitas lainnya. Metode ini memerlukan penghitungan regresi untuk menghitung nilai prediksi variabel dependen, penghitungan nilai sesatan atau atau *e* dan dijadikan nilai mutlak, mengurutkan data berdasarkan variabel independen dari yang besar ke yang kecil, lalu digunakan untuk memberi urutan data, data juga diurutkan berdasarkan nilai residu dari besar ke kecil, juga diberi nomor urutan data, selanjutnya dihitung selisih antara urutan variabel independen denga variabel sesatan dan dikuadratkan, penghitungan nilai rank atau urutan korelasi spearman dan nilai t untuk dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika dari hasil uji korelasi Spearman terdapat heterokedastisitas maka estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum, sehingga hanya memenuhi karakteristik *LUE (Linier Under Estimator).*Meskipun demikian, estimator metode kuadrat terkecil masih bersifat linier dan tidak bias.Selain itu uji hipotesis yang didasarkan pada uji t dan uji F tidak dapat lagi dipercaya karena *standard error* dan varian yang tidak minimum sehingga estimasi regresi tidak efisien.

Ada beberapa cara alternatif dalam Eviews untuk menghilangkan heterokedastisitas. Namun alternatif tersebut sangan tergantung kepada ketersediaan informasi tentang varian dan residual.Jika varian dan residual diketahui, maka heteroskedastisitas dapat diatasi dengan metode WLS.Seandainya varian tidak diketahui, maka harus mengetahui pola

varian residual terlebih dahulu sebelum dapat mengatasi masalah heterokedastisitas.

Langkah-langkah untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas tersebut adalah :

a. Metode WLS (*Weight Least Square)*. Metode ini dapat digunakan apabila $\sigma\frac{2}{i}$ diketahui.
b. Metode White. Metode ini digunakan apabila besarnya $\sigma\frac{2}{i}$ tidak diketahui.
c. Metode Transformasi.

Metode WLS (*Weight Least Square)* atau Kuadrat Terkecil Tertimbang. Metode ini dilakukan dengan cara membagi persamaan regresi OLS biasa dengan σ, sehingga persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\frac{Yi}{\sigma i} = \frac{ai}{\sigma i} + \frac{b1\ x1}{\sigma i} + \frac{b2\ x2}{\sigma i} + \frac{\varepsilon}{\sigma i}$$

Untuk metode white atau dikenal juga dengan varian heteroskedastisitas terkorelasi (*heteroscedasticity-corrected variances)*.

Metode ini menggunakan residual kuadrat $e\ \frac{2}{i}$ sebagai proksi dari $\sigma\frac{2}{i}$ yang tidak diketahui, sehingga varian estimator β_1 dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$var(\beta_1) = \frac{\Sigma\ x\frac{2}{i} e\frac{2}{i}}{(\Sigma\ x\frac{2}{i})^2}$$

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar observasi yang diukur berdasarkan deret waktu dalam model regresi atau dengan kata lain error dari observasi yang satu dipengaruhi oleh error dari observasi yang sebelumnya. Akibat dari adanya autokorelasi dalam model regresi, koefisien regresi yang diperoleh menjadi tidak effisien, artinya tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan koefisien regresi menjadi tidak stabil.

Untuk menguji ada tidaknya autokorelasi, dari data residual terlebih dahulu dihitung nilai statistik Durbin-Watson (D-W):

$$D - W = \frac{\sum e_{t\,-} e_{t\,-1}}{\sum e\, t^2}$$

Kriteria uji: Nilai D-W dengan nilai d dari tabel Durbin-Watson:

a. Jika D-W < dL atau D-W > 4 – dL, kesimpulannya pada data terdapat autokorelasi
b. Jika dU< D-W < 4 – dU, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi
c. Tidak ada kesimpulan jika : dL ≤ D-W ≤ dU atau 4 – dU ≤ D-W ≤ 4 – dL (Gujarati, 2003: 470)

Apabila hasil uji Durbin-Watson tidak dapat disimpulkan apakah terdapat autokorelasi atau tidak maka dilanjutkan dengan *runs test*.

1. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan unuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linier antara dua variabel. Korelasi juga tidak menunjukkan hubungan fungsional. Dengan kata lain, analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen. Dalam analisis regresi, analisis korelasi yang digunakan juga menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen selain mengukur kekuatan asosiasi (hubungan).

Sedangkan untuk mencari koefisien korelasi antara variabel X1 dan Y, Variabel X2 dan Y, sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{n\,(\sum x_1y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_1}^2 - (\sum x_1)][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$rx_2y = \frac{n\,(\sum x_2y) - (\sum x_2 \sum y)}{\sqrt{[n\sum {x_2}^2 - (\sum x_2)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Langkah-langkah perhitungan uji statistik dengan menggunakan analisis korelasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Koefisien korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antara X1 terhadap Y, bila X2 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{rx_1y - rx_2y\ \ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_2y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

b. Koefisien korelasi parsial

$$rx_2y = \frac{rx_2y - rx_1y \; rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_1y^2][1 - rx_1{x_2}^2]}}$$

Koefisien korelasi parsial antar X2 terhadap Y, apabila X1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

c. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X1 dan X2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{12}y = \frac{\sqrt{ry_1^2 + ry_2^2 - ry_1 . ry_2 . r_{12}}}{(1 - {r_{12}}^2)}$$

Keterangan :

X1 = Rasio lancar

X2 = Rasio utang

Y = Tingkat pengembalian modal

N = Jumlah tahun

Besarnya koefisien korelasi adalah -1≤ r ≤1 dimana :

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif. Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

c. Kalau r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).

d. Kalau r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

Sedangkan nilai r akan digolongkan dengan tabel interprestasi nilai r sebagai berikut

Tabel 3.4
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber:Statistika untuk ekonomi dan Bisnis,Andi Supangat,2006

d. Koefisiensi Determinasi

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase. Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{Kd} = (\mathbf{r})^{\mathbf{2}} \times \mathbf{100}\ \%$$

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.6 Pengujian Hipotesis

Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, penelitian uji statistik dan perhitungan nilai uji statistik, perhitungan hipotesis, penetapan tingkat signifikan dan penarikan kesimpulan.Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis nol (Ho) tidak terdapat pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (Ha) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X_1) rasio lancar dan rasio utang (X_2) terhadap tingkat pengembalian modal (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. **Penetapan Hipotesis**

   Pengujian secara parsial

   Melakukan Uji-T, untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hipotesis sebagai berikut :

   - Hipotesis parsial antara variabel bebas rasio lancar terhadap tingkat pengembalian modal

   H_o : $\beta_1=0$: Rasio lancar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

   H_a :$\beta_1\neq0$: Rasio lancar berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

- Hipotesis parsial antara variabel bebas rasio utang terhadap tingkat pengembalian modal

Ho : $\beta_2=0$: Rasio utang tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

H_a: $\beta_2 \neq 0$: Rasio utang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

Pengujian secara simultan

Untuk menguji secara simultan ada tidaknya hubungan variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), maka pengujian dilakukan dengan uji statistic F dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Ho : $\beta_1,\beta_2 = 0$: Rasio lancar dan rasio utang tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

H_a : $\beta_1,\beta_2 \neq 0$: Rasio lancar dan rasio utang berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pengembalian modal

2. Menentukan tingkat signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan t tabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variabel – variabel yang diteliti

dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam suatu penelitian.

Menghitung nilai t hitung dengan mengetahui apakah variabel koefisien korelasi signifikan atau tidak dengan rumus :

$$t_1 = r_1 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_1 y^2)}} \qquad t_2 = r_2 y \sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_2 y^2)}}$$

Dimana :

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t hitung

Selanjutnya menghitung nilai F hitung sebagai berikut :

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

Dimana:

R = koefisien kolerasi ganda

K = jumlah variabel independen

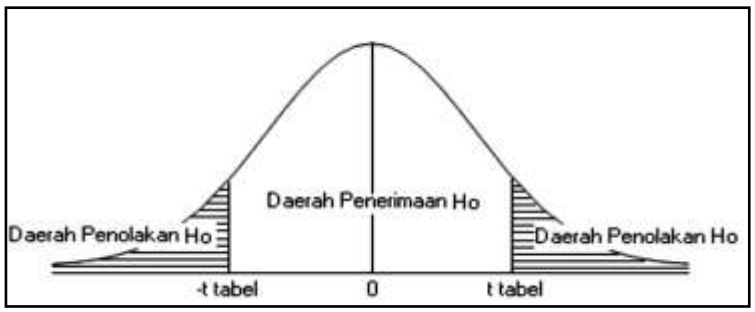
n = jumlah anggota sampel

3. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

Untuk menggambar daerah penerimaan atau penolakan maka digunakan kriteria adalah sebagai berikut :

Hasil thitung dibandingkan dengan ttabel dengan kriteria :

a) Jika t hitung ≥ t tabel maka H0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh yang signifikan.
b) Jika t hitung ≤ t tabel maka H0 ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh tidak signifikan.
c) t hitung; dicari dengan rumus perhitungan t hitung, dan
d) t tabel; dicari didalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut,α = 0,05 dan dk = (n-k-1)



Gambar 3.2
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis parsial

Hasil Fhitung dibandingkan dengan Ftabel dengan kriteria :

a) Tolak Ho jika Fhitung > Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien positif.
b) Terima Ho jika Fhitung < Ftabel pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
c) Tolak Ho jika nilai F-sign < 0,05



Gambar 3.3
Uji Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Simultan

4. Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika thitung dan Fhitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak).Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan).

Kesimpulannya rasio lancar dan rasio utang berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap tingkat pengembalian modal. Tingkat signifikannya yaitu 5 % ($\alpha = 0,05$), artinya jika hipotesis nol ditolak (diterima) dengan taraf kepercayaan 95 %, maka kemungkinan bahwa hasil dari penarikan kesimpulan mempunyai kebenaran 95 % dan hal ini menunjukan adanya tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut.