BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menentukan Objek Penelitian adalah langkah awal yang harus diputuskan oleh seorang peneliti, karena Objek Penelitian adalah tempat dimana peneliti akan melakukan penelitian. Objek Penelitian merupakan tempat dimana masalah yang diteliti berada. Menentukan objek penelitian harus selektif, agar data dan kebutuhan yang ingin diteliti sesuai dengan masalah yang akan dipecahkan.

Pengertian dari objek penelitian menurut Husein Umar dalam Umi Narimawati (2010:29) adalah: "Objek penelitian menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi obyek penelitian, juga di mana dan kapan penelitian dilakukan. Bisa juga ditambahkan hal-hal lain jika dianggap perlu".

Objek yang di teliti dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu dua variabel bebas (independen) satu variabel terikat (dependen). Objek penelitian yang menjadi variabel independen adalah Perputaran total aktiva (X1) dan Perputaran Modal Kerja (X2), dan satu variabel dependen yaitu Return On Invesment (Y).

3.2. Metode Penelitian

3.2.1 Metode Penelitian

Metode ilmiah menurut Umi Narimawati (2008:127) menyatakan "Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu."

Menurut pendapat Sugiyono (2008) metode penelitian adalah "Cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data vlaid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan, sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah."

Berdasarkan latar belakang dan kajian pustaka yang diperoleh maka metode penelitian yang akan digunakan dalam laporan ini adalah merode deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Metode merupakan suatu cara atau langkah-langkah yang harus dilalui dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam penyusunan laporan penelitian perlu mencari dan mengumpulkan data serta informasi yang sesuai dengan sifat permasalahannya dan berkaitan dengan tujuan penulis agar dapat suatu susunan data yang lengkap untuk dipakai sebagai dasar pembahasan.

Metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi secara sistematik, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta pengaruh antar fenomena yang diteliti, metode ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama, kedua dan ketiga.

Menurut Sugiyono (2008) menyatakan bahwa "Metode Analisis Deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara

mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi."

Dengan menggunakan metode penelitian deskriptif ini, sesuai dengan rumusan masalah untuk mengetahui perkembangan Perputaran Total Aktiva ,Perputaran Modal Kerja , *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Dalam penelitian ini, metode penelitian verifikatif digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

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.

3.2.2 Desain Penelitian

Dalam metode penelitian tentu dikenal adanya Desain Penelitian sebagai bagian dari metode penelitian tersebut. Menurut Jonathan Sarwono (2006:27)

Langkah–langkah desain penelitian menurut Umi Narimawati (2008: 30) adalah Menetapkan pemasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya dapat ditetapkan judul yang akan diteliti.

Dalam penelitian ini permasalahan yang terjadi difokuskan pada faktor yang mempengaruhi penurunan profitabilitas .Dengan demikian dapat ditetapkan judul penelitian pengaruh Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap Return On Invesment pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode Tahun 2010-2014.

2. Mengidentifikasi masalah yang terjadi.

   Dalam penelitian ini permasalahan yang berhasil diidentifikasi adalah terjadi penurunan dan peningkatan pada Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek.

3. Menetapkan rumusan masalah. Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data.

   Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan Perputaran Total Aktiva, Perputaran Modal Kerja, *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

4. Menetapkan tujuan penelitian.

   Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perkembangan Perputaran Total Aktiva, Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori.

   Penulis menetapkan hipotesis dalam penelitian ini adalah Perputaran Total Aktiva, Perputaran Modal Kerja dan *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variable penelitian yang digunakan.

   Dalam penelitian ini konsep Perputaran total aktiva menurut Menurut Kasmir (2010:114**)** Perputaran Modal Kerja menurut Kasmir (2011:182), dan *Return On Investment* Menurut Kasmir (2010:139)

7. Pengambilan sampel.

   Pengambilan sampel untuk dianalisis dan dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Invesment* pada Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

8. 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.

Adapun desain penelitiannya dapat digambarkan seperti dibawah ini:

Gambar 3.1
Desain Penelitian



Keterangan:

X1 = Perputaran total aktiva

X2 = Perputaran Modal Kerja

Y = *Return On Investment*

Tabel.3,1
Desain Penelitian

No.	Desain Penelitian			
	Tujuan Penelitian	**Metode Yang Digunakan**	**Time Horizon**	**Jenis Data**
1.	Untuk mengetahui perkembangan Perputaran Total Aktiva Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	*Deskriptif*	Data Pool	SEKUNDER
2.	Untuk mengetahui perkembangan Perputaran Modal Kerja Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	*Deskriptif*	Data Pool	
3.	Untuk mengetahui perkembangan *Return On Investment* Perusahaan Manufaktur Sektor Logam yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.	*Deskriptif*	Data Pool	
4.	Untuk mengetahui besarnya pengaruh Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Invesment*	*Verifikatif*	Data Pool	

3.2.3 Operasional Variabel

Sugiono (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".

Operasional 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 Perputaran Total Aktiva variabel X1) dan Perputaran Modal Kerja (variabel X2).

2. Variabel terikat atau variabel dependen

   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 *Return On Investment* (variabel Y) yang dipengaruhi oleh Perputaran total aktiva (variabel X1) dan Perputaran Modal Kerja (variabel X2). Untuk lebih jelasnya hubungan antar variabel digunakan dengan desain berikut ini:

Tabel 3.3
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Sumber Data
Perputaran total aktiva (TATO) (X1)	merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur perputaran semua aktiva yang dimiliki perusahaan. Kemudian juga mengukur berapa jumlah penjualan yang diperoleh dari tiap rupiah aktiva. Kasmir (2010:114)	Perputaran Total Aktiva Penjualan Total Aktiva $\frac{\text{Penjualan}}{Total\ Aktiva}$ Menurut Brigham, Houston (2010:139)	Kali (X)	Rasio	Laporan Keuangan
Perputaran Modal Kerja (X2)	Perputaran modal kerja merupakan rasio mengukur aktivitas bisnis terhadap kelebihan aktiva lancar atas kewajiban lancar serta menunjukkan banyaknya penjualan (dalam rupiah) yang dapat diperoleh perusahaan untuk tiap rupiah modal kerja (Sawir, 2009:16).	Penjualan bersih Aktiva lancer Hutang lancer $\frac{Penjualan}{aktiva\ lancar - hutang\ lar}$ Menurut Sugiono dan Untung (2008:69)	Kali (X)	Rasio	Laporan Keuangan
Return on Investment (ROI) (Y)	Menurut Agus Sartono (2001, 124) Return on equity mengukur kemampuan perusahaan memperoleh laba yang tersedia bagi pemegang saham perusahaan. Rasio ini juga dipengaruhi oleh besar-kecilnya utang perusahaan, apabila proporsi utang makin besar maka rasio ini juga akan semakin besar.	Return on einvestment = Laba setelah pajak Investasi $\frac{laba\ setelah\ pajak}{total\ Asset}$ menurut kasmir (2010: 139)	%	Rasio	Laporan Keuangan (financial Ratio)

3.2.3 Sumber dan teknik penetuan data

3.2.3.1 Sumber Data

Sumber data terbagi menjadi dua yaitu sumber data sekunder dan data primer. Sugiyono (2013:193), mengatakan bahwa "Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data".

Sugiyono (2013:193), sumber data sekunder adalah "Sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen". Menggunakan data sekunder dikarenakan peneliti mengumpulkan informasi dari data yang telah diolah oleh pihak lain, yaitu informasi mengenai data-data terkait Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment*.

Data – data yang digunakan diperoleh dari data yang berhubungan dengan topik permasalahan yang diteliti yaitu data tentang Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment*. Data yang digunakan yaitu data keuangan perusahaan manufaktur sektor logam yang terdaftar di bursa efek indonesia dari tahun 2010-2014.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian menjadi dua yaitu Populasi dan sampel yang mempunyai arti sebagi berikut ini:

1. Populasi

Sugiyono (2013:117), 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.

Berdasarkan pengertian diatas yang menjadi sasaran populasi dalam penelitian ini adalah sumber data keuangan tahunan 16 perusahaan manufaktur sektor logam yang terdaftar di bursa efek indonesia dari tahun 20010-2014.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2013;118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Berdasarkan pengertian diatas sampel dari penelitian ini adalah:

a. Data yang diambil merupakan data laporan keuangan tahunan yang diambil dari 6 perusahaan manufaktur sektor logam yang terdaftar di bursa efek indonesia dari tahun 2010-2014.
b. Data yang diambil yaitu 6 perusahaan dan 5 tahun dari tahun 2010 sampai 2014.
c. Jumlah sampel yang diambil 30 data cukup untuk melakukan penelitian tersebut karena di penelitian manajemen keuangan minimal 30 data.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2006:62) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapat data.

Agar dapat mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi Pustaka (Liberary Research)

   Yaitu pengumpulan data dan mempelajari atau membaca pendapat para ahli yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti untuk memperoleh landasan-landasan teori yang dapat menunjang penelitian sehingga penelitian yang dibuat mempunyai landasan teoritis yang kuat dan menunjang.

2. Metode Dokumentasi

   Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang akan diteliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historik dari Bursa Efek Indonesia.

Berdasarkan dokumentasi ini diharapkan akan memperoleh data mengenai Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment*.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Menurut Umi Narimawati dkk (2010:41) rancangan analisis adalah "Proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain".

Berdasarkan pertimbangan tujuan penelitian, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Deskriptif dan Verifikatif dengan pendekatan Kuantitatif. Dalam pelaksanaan, penelitian ini menggunakan jenis atau alat bentuk penelitian deskriptif dan verifikatif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data dilapangan.

1. **Analisis Deskriptif (Kualitatif)**

   Sugiyono (2012:35) menyebutkan bahwa penelitian deskriptif adalah "penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independent) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel lain." Analisis deskriptif ini akan memberikan gambaran tentang suatu data yang akan diteliti sehingga dapat membantu dalam mengetahui karakterisitik data sampel.

Menurut Sugiyono (2010:14) analisis kualitatif adalah: "Metode penlitian kualitatif itu dilakukan secara intensif, peneliti ikut berpartisipasi lama dilapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis relektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan, dan membuat laporan penelitian secara mendetail".

Dalam penelitian ini analisis ini dilakukan untuk menjawab rumusan penelitian pertama, kedua, dan ketiga yaitu perkembangan Perputaran Total Aktiva (1), perkembangan Perputaran Modal Kerja (2), dan perkembangan *Return On Investment* (3) yang dituangkan dalam bentuk diagram batang, yaitu dengan cara membandingkan selisih perkembangan tahun dasar dengan perkembangan tahun berikutnya dibandingkan dengan perkembangan tahun dasar kemudian dikalikan 100%, lalu diuraikan ke dalam grafik, tabel atau diagram, dengan rumus:

$$\text{Perkembangan} = \frac{P_0 - P_1}{P_1} x\ 100\ \%$$

Keterangan:

P0 = Perkembangan tahun berikutnya

P1 = Perkembangan tahun dasar

Untuk mengukur Perputaran Total Aktivd, Perputaran Modal Kerja dan *Return On Investment* digunakan rumus sebagai berikut:

a. Rumus Perputaran Total Aktiva

$$Perputaran\ Total\ Aktiva = \frac{Penjualan}{Total\ aktiva}$$

b. Rumus Perputaran Modal Kerja

$$Perputaran\ Modal\ Kerja = \frac{Penjualan}{aktiva\ Lancar - Hutang\ Lancar}$$

c. Rumus *Return On Investment* (ROI)

$$Return\ On\ Investment = \frac{Laba\ Setelah\ Pajak}{Total\ Asset} x100$$

2. Analisis Verifikatif (Kuantitatif)

Adapun Penelitian verifikatif (kuantitatif) adalah penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen yaitu Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap variabel dependen yang diteliti yaitu *Return On Investment*.

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 statistic 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 Regresion)*

Menurut Umi Narimawati (2008:5) analisis regresi linear berganda adalah: "Suatu analisis asosiasi yang digunakan secara bersamaan untuk meneliti pangaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel tergantung dengan skala interval".

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:

$$Y = a + \beta 1\chi 1 + \beta 2\chi 2 + \varepsilon$$

Dimana:

Y = *Return On Investment*

a = Bilangan Konstanta

β1, β2 = koefisien arah garis

X1 = Perputaran Total Aktiva

X2 = Prputaran Modal Kerja

ε = Kesalahan Residual

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

B. Uji Asumsi Klasik

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 **Singgih 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 **Wing Wahyu 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.

Dikarenakan uji normalitas data penelitian di atas tidak ditemukan. Maka penyusun menggunakan SPPS untuk mengetahui adanya normalitas untuk di analisis. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normalitas distribusi data penelitian. Uji normalitas data menjadi prasyarat pokok dalam analisis parametrik, termasuk uji perbedaan rata-rata (Jogiyanto 2007:191). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi data terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas data dengan teknik One Sample Kolmogorov Smirnov Test. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan metode uji statistik. Apabila data berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilakukan

dengan statistik parametrik dengan Paired Sample t Test. Namun demikian, apabila data berdistribusi tidak normal, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik non parametrik dengan Wilcoxon Sign Rank Test.

b. Uji Multikolonieritas

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_2 dan X_3) mempengaruhi satu variabel independen yang lain (misalnya X_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.

Menurut **Wing Wahyu Winarno (2011:5.37)** 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*.

C. Analisis Korelasi

Analisis korelasi bertujuan untuk 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:

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

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

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

a. Analisis Korelasi Parsial

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

$$r_{x_1}y = \frac{r_{x_1}y - r_{x_2}y \; r_{x_1}x_2}{\sqrt{[1 - r_{x_2}y^2][1 - r_{x_1}{x_2}^2]}}$$

b. Koefisien Korelasi Parsial

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

$$r_{x_2}y = \frac{r_{x_2}y - r_{x_1}y \; r_{x_1}x_2}{\sqrt{[1 - r_{x_1}y^2][1 - r_{x_1}{x_2}^2]}}$$

Keterangan:

X1 = Perputaran Total Aktiva (TATO)

X2 = Perputaran Modal Kerja

Y = *Return On Investment*

n = Jumlah tahun

c. Koefisien Korelasi Secara Simultan

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

$$r_{12}y = \frac{\sqrt{r{y_1}^2 + r{y_2}^2 - r{y_1}.r{y_2}.r_{12}}}{(1 - {r_{12}}^2)}$$

Besarnya koefisien korelasi adalah -1≤ r ≤1:

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negative.
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

d. Koefisien Determinasi

Analisis determinasi yaitu analisis yang digunakan untuk mencari kontribusi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) yang dinyatakan dalam bentuk presentase. Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

Kd = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variable X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

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 (X1) *Perputaran Total Aaktiva dan Perputaran Modal Kerja* (X2) terhadap *Return On Investment* (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Hipotesis Penelitian

Pengujian Secara Parsial

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

a. Hipotesis parsial antara variabel bebas Perputaran Total Aktiva terhadap variabel terikat pertumbuhan *Return On Investment.*

Ho : $\beta 1 = 0$: Perputaran Total Aktiva berpengaruh secara tidak signifikan terhadap *Return On Investment.*

Ha : $\beta 1 \neq 0$: Perputaran Total Aktiva berpengaruh secara signifikan terhadap *Return On Investment.*

b. Hipotesis parsial antara variabel bebas Perputaran Modal Kerja terhadap variabel terikat *Return On Investment*.

Ho: $\beta 2 = 0$: Perputaran Modal Kerja berpengaruh secara tidak signifikan terhadap *Return On Investment.*

Ha : $\beta 2 \neq 0$: Perputaran Modal Kerja berpengaruh secara signifikan terhadap *Return On Investment.*

Pengujian secara simultan (Uji Statistik F).

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 :

a. Hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment.*

Ha : $\beta 1, \beta 2 = 0$ Terdapat pengaruh yang tidak signifikan antara Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment*.

Ha : β1, β 2 ≠ 0 Terdapat pengaruh yang signifikan antara Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja terhadap *Return On Investment*.

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 :

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

Dimana :

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t hitung

Selanjutnya menghitung nilai F hitung sebagai berikut :

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

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 t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria :

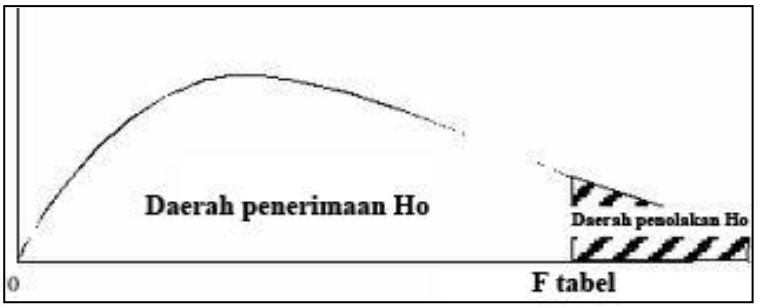
a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh yang signifikan.
b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H0 ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruh 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,$\alpha = 0{,}05$ dan dk = (n-k-1)

Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :

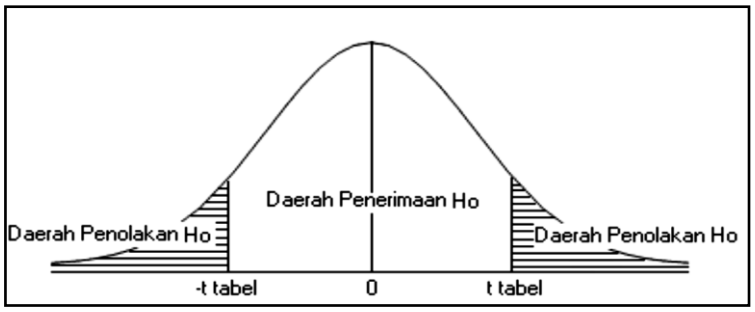
a) Tolak Ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.

b) Terima Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.

c) Tolak Ho jika nilai F-sign < 0,05.



Gambar 3.2
Uji daerah penerimaan dan penolakan hipotesis simultan



Gambar 3.3
Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis parsial

4. Penarikan Kesimpulan

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} dan F_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan).

Kesimpulannya, Perputaran Total Aktiva dan Perputaran Modal Kerja. berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap *Return On Investment*. Tingkat signifikannya yaitu 5 % (α = 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.