BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Pengertian dari objek penelitian menurut **Sugiyono** (2011:32) adalah sebagai berikut :

"Objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan"

Adapun pengertian objek penelitian menurut **Umar Husein** (2005:303) adalah sebagai berikut :

"Objek penelitian menjelaskan tentang apa dan atau siapa yang menjadi objek penelitian, juga dimana dan kapan penelitian dilakukan, bisa juga ditambahkan hal-hal lain jika dianggap perlu".

Sesuai dengan pengertian diatas bahwa pengertian objek penelitian adalah sesuatu yang menjadi sasaran dalam penelitian ilmiah. Objek dalam Penelitian ini adalah perputaran kas , leverage dan profitabilitas. Penelitian ini dilakukan pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di BEI.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu (**Umi Narimawati**, 2008: 127).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *deskriptif verifikatif*.

Pengertian metode deskriptif menurut **Sugiyono** dalam **Umi Narimawati**, **Sri Dewi Anggadini**, dan **Linna Ismawati** (2010: 29) yaitu sebagai berikut:

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

Metode deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui perkembangan analisis Perputaran Kas Dan Leverage Terhadap Profitabilitas pada perusahaan telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2015

Sedangkan metode verifikatif menurut **Mashuri** dalam **Umi Narimawati**, **Sri Dewi Anggadini**, dan **Linna Ismawati** (2010: 29) yaitu:

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

Metode verifikatif digunakan untuk mengetahui besarnya Pengaruh Perputaran Kas, Leverage, Profitabilitas perusahaan Telekomunikasi di Bursa Efek Indonesia periode 2008-2015

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian, perlu dibuat desain penelitian yang bertujuan agar data dan informasi yang diperoleh lengkap dan akurat. Selain itu dalam melakukan suatu penelitian sangat diperlukan perencanaan dan perancangan penelitian, sehingga penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik.

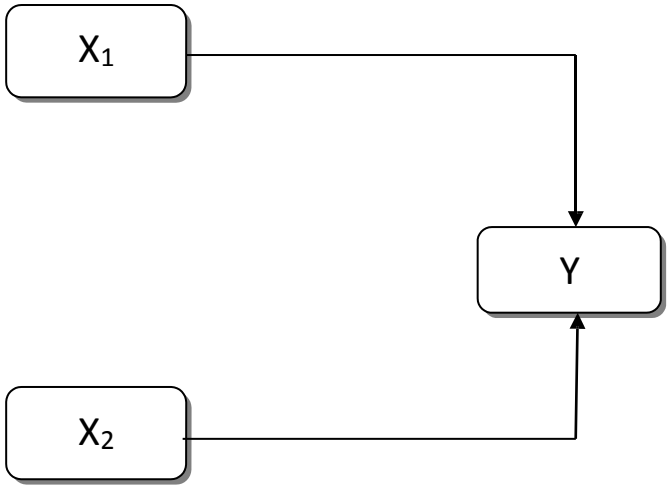
Desain Penelitian menurut **Moh. Nazir** (2003:84) adalah:

"Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian."

Langkah-langkah desain penelitian menurut **Umi Narimawati** (2011:30) adalah :

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasi permasalahan Perputaran Kas, Leverage dan Profitabilitas pada Perusahaan Otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
3. Menetapkan rumusan masalah Perputaran Kas, Leverage dan Profitabilitas pada Perusahaan Otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
4. Menetapkan tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh Perputaran Kas, Leverage dan Profitabilitas pada Perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia
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 pengumpulan data.
8. Melakukan analisis data.
9. Menyusun pelaporan hasil penelitian.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat digambarkan desain penelitian dari



penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

Keterangan:

X_1 = Perputaran kas

X_2 = Leverage

Y = Profitabilitas

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Kegunaan desain penelitian adalah untuk memperoleh suatu keterangan yang maksimum mengenai cara membuat penelitian dan bagaimana proses perencanaan serta pelaksanaan penelitian dilakukan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut **Narimawati Umi** (2008:30) pengertian operasional variabel adalah sebagai berikut:

"Operasionalisasi Variabel adalah proses penguraian variabel penelitian ke

dalam sub variabel, dimensi, indikator sub variabel, dan pengukuran. Adapun syarat penguraian operasionalisasi dilakukan bila dasar konsep dan indikator masing-masing variabel sudah jelas, apabila belum jelas secara konseptual maka perlu dilakukan analisis faktor".

Sesuai dengan judul penelitian yang diungkapkan oleh penulis yaitu pengaruh perputaran kas dan leverage terhadap profitabilitas, maka definisi operasionalisasi masing-masing operasional sebagai berikut :

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

Variabel	**Konsep variable**	**Indikator**	**Skala**
Variabel X1 Perputaran Kas	Berputarnya Kas menjadi kas kembali dalam jangka waktu 1 tahun Rasio ini digunakan untuk mengetahui kecepatan perputaran kas dalam periode tertentu dan dibandingkan dengan tahujn berikutnya apakah terjadi peningkatan perputaran kas atau sebaliknya mengalami penurunan **(Syamsuddin:2001)**	Perputaran Kas - Penjualan - Rata – rata Kas Perputaran Kas = $\frac{\text{Penjualan}}{\text{Rata – rata kas}}$ **(Sutrisno,2008:48)**	Rasio

Variabel X2 Leverage	Leverage atau pengungkit adalah atau pengungkit adalah istilah keuangan yang dimaksudkan sebagai dana pinjaman yang bisa digunakan untuk meningkatkan / mengungkit profit	Leverage (*Debt Ratio*) - Jumlah Utang - Jumlah Asset Debt Ratio = Jumlah Utang / Jumlah Aset **Hendra (2009 : 201)**	Rasio
Variabel Y Profitabilitas	Profitabilitas adalah kemampuan peusahaan dalam memperoleh laba atau keuntungan dimana hubungannya dengan penjualan, total aktiva, maupun modal sendiri.	Profitabilitas - Laba bersih sebelum pajak - Total Aset Profitabilitas = Laba bersih sebelum pajak / Total aset	Rasio

Skala yang di gunakan dalam penelitian ini adalah ordinal dan rasio.

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berasal dari laporan keuangan pada PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk, PT. XL Axiata Tbk , PT.Indosat Tbk, PT. Smartfren Telecom Tbk, Arah Sarana Tbk. Laporan keuangan tersebut merupakan data sekunder.

Menurut **Sugiyono** (2010:139) definisi data sekunder merupakan:

“Sumber data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literature, buku-buku serta dokumen perusahaan”.

Jadi, data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literature, buku- buku serta dokumen perusahaan.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

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

1. Populasi

Menurut **Sugiyono** (2010:61) pengertian populasi, yaitu:

“Wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Berdasarkan pengertian diatas populasi merupakan objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan di tarik kesimpulannya.Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia yang berjumlah 6 perusahaan antara lain:

1	PT. Telekomunikasi Indonesia .Tbk
2	PT. XL Axiata .Tbk
3	PT. Indosat .Tbk
4	PT. Smartfren Telecom .Tbk

5	PT. Bakrie Telecom .Tbk
6	PT. Inovisi Infracom .Tbk

2. Sampel

Pengertian sampel menurut **Narimawati Umi** (2008:77), adalah:

"Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih untuk menjadi unit pengamatan dalam penelitian".

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih untuk menjadi unit pengamatan dalam penelitian **(Umi Narimawati, 2008)**.Sampel penelitian diambil secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada beberapa tahapan dan beberapa kriteria tertentu. Adapun dalam penelitian ini digunakan kriteria–kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan Telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Tersedia data laporan keuangan selama kurun waktu penelitian (periode 2008– 2015).

Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 4 perusahaan Telekomunikasi dan 2 perusahaan yang tidak di ambil dikarenakan PT. Inovisi infracom memiliki masalah dan mengalami banyak revisi pada laporan keuangan sehingga hanya tersedia sampai tahun 2013 dan PT. Bakrie Telecom mengalami kebangkrutan pada tahun 2015 sehingga laporan keuangan tersedia sampai tahun 2014. Sampel yang di ambil sebanyak 4 perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia antara lain :

1	PT. Telekomunikasi Indonesia .Tbk

2	PT. XL Axiata .Tbk
3	PT. Indosat Tbk
4	PT. Smartfren Telecom .Tbk

dengan periode laporan keuangan selama 8 tahun (data *time series*). Total keseluruhan data yang dijadikan sampel adalah 32 buah panel data.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder sehingga metode pengumpulan data menggunakan cara *non participant observation*. Dengan demikian langkah yang dilakukan adalah dengan mencatat seluruh data yang diperlukan dalam penelitian, yaitu perusahaan Telekomunikasi selama periode tahun 2008–2015 sebagai mana yang tercantum di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2008-2015.

Menurut **M.Nazir** (1988:111) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan :

"Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan."

Studi Kepustakaan yaitu mengadakan penelitian dengan cara mempelajari dan membaca literatur-literatur yang ada hubungannya dengan permasalahan yang menjadi obyek penelitian.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Analisis data merupakan cara yang digunakan penulis untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perputaran kas dan leverage terhadap profitabilitas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di bursa efek indonesia.

Menurut **Umi Narimawati** (2010 : 41)

”Rancangan Analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil observasi lapangan,dan didokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori,menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain”.

1. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan keadaan masing-masing variabel yaitu dalam bentuk penyajian data ke dalam tabel distribusi frekuensi kemudian dilakukan analasis persentase dan menghitung nilai pemusatan dan dispersi serta memberikan interpretasi terhadap analisis tersebut.

Menurut **Sugiono** dalam **Umi Narimawati** (2010:29):

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

Berdasarkan tori diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan bagaimana Perputaran Kas , Leverage dan Profitabilitas pada perusahaan telekomunikasi yang tercatat di

Beursa Efek Indonesia periode tahun 2008-2015.

Untuk menghitung Perputaran kas dapat digunakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\textit{Perputaran Kas} = \frac{\textit{Penjulan}}{\textit{Rata-rata Kas}}$$

Untuk menghitung Leverage dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\textit{Leverage} = \frac{\textit{Jumlah Utang}}{\textit{Jumlah Aset}}$$

Sedangkan untuk menghitung profitabilitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\textit{Return On Asset} = \frac{\textit{Laba Bersih Sebelum Pajak}}{\textit{Total Asset}} \textit{ x100\%}$$

Sedangkan untuk perkembangan buat satuannya kali (X) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Perkembangan X} = \frac{Th_x - Th_{x-1}}{Th_{x-1}} \; x \; 100\%$$

Sedangkan untuk perkembangan buat satuannya persen (%) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Perkembangan \%} = Th_x - Th_{x-1}$$

Keterangan :

$Th_x \quad = Perkembangan\ Tahun\ Sekarang$

Th_{x-1} $= Perkembangan\ Tahun\ Sebelumnya$

Keterangan :

Pn = Perkembangan Tahun Sekarang

Pn-1 = Perkembangan Tahun Sebelumnya

2. Analisis Verifikatif

Metode Verifikatif yaitu metode pengolahan data yang menjelaskan pengaruh hubungan yang dinyatakan dengan kalimat Analisis kualitatif digunakan untuk melihat faktor penyebab

Menurut **Mashuri** dalam **Umi Narimawati** *(2010:29)*

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

Metode kualititif dalam penelitian ini adalah

1. Analisis Regresi Berganda

Menurut **Andi Supangat** (2007:352) garis regresi adalah:

"Suatu garis yang ditarik diantara titik-titik (*scatter diagram*) sedemikian rupa sehingga dapat dipergunakan untuk menaksir besarnya variabel yang satu berdasarkan variabel yang lain, dan dapat juga dipergunakan untuk mengetahui macam korelasinya (positif atau negatifnya). "

Dalam penelitian ini, analisis regresi linier berganda digunakan untuk membuktikan seberapa besar pengaruh perputaran kas dan leverage terhadap profitabilitas.

Analisis regresi berganda digunakan untuk meramalkan bagaimana

keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua atau lebih variabel independen sebagai indikator. Analisis ini digunakan dengan melibatkan variabel variabel independen (X1 dan X2) dan dependen (Y). Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = \alpha+\beta_1X_1+\beta_2X_2+ \mathfrak{E}$$

Dimana:

Y = Variabel Terikat (*Profitabilitas*)

α = Bilangan Berkonstanta

$\beta_1\beta_2$ = Koefisien Arah Garis

X_1 = Variabel Bebas (Perputaran kas))

X_2 = Variabel Bebas (*Leverage*))

ε = Kesalahan Residual (error)

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.

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_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:

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

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 Otokorelasi

Otokorelasi 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):

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

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 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. 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

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

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

c. Koefisien korelasi secara simultan

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

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

Besarnya koefisien korelasi adalah -1≤ r ≤1 :

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 3.3
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

3.2.6.1 Hipotesis Penelitian

Pengertian hipotesis menurut Sugiyono (2008:377) adalah sebagai berikut:

"Hipotesis didefinisikan sebagai dugaan atas jawaban sementara mengenai suatu masalah yang masih perlu diuji secara empiris untuk mengetahui apakah pernyataan atau dugaan jawaban itu dapat diterima atau tidak".

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 dampak variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis nol (Ho) tidak terdapat dampak yang signifikan dan Hipotesis alternatif (Ha) menunjukkan adanya dampak antara variabel bebas dan variabel terikat. Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent yaitu perputaran kas (X1) dan *Leverage* (X2) dan variabel dependen yaitu *Profitabilitas* (Y) pada perusahaan telekomunikasi.

3.2.6.2 Hipotesis Statistik

1. Uji hipotesis secara parsial

Melakukan uji-t, untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, untuk menguji koefisien regresi secara Parsial, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t_1 = r1y\sqrt{\frac{n-k-1}{(1-r_{1y^2})}}$$

Keterangan:

r = Korelasi parsial yang ditentukan

n = Jumlah sampel

t = t_{hitung}

a. Hipotesis

Ho : $\beta_1 = 0$, Perputaran Kas tidak berpengaruh signifikan terhadap *profitabilitas* pada perusahaan telekomunikasi

Ha : $\beta_1 \neq 0$, Perputaran kas berpengaruh signifikan terhadap *profitabilitas* pada perusahaan *telekomunikasi*

Ho : $\beta_2 = 0$, *Leverage* tidak berpengaruh signifikan terhadap *profitabilitas* pada perusahaan *telekomunikasi*.

Ha : $\beta_2 \neq 0$, *leverage* berpengaruh signifikan terhadap *profitabilitas* pada perusahaan *telekomunikasi*.

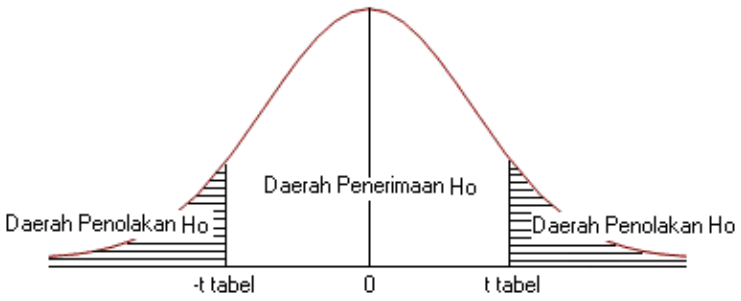
b. Kriteria Pengujian

Ho ditolak apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ (a = 0,05). Kriteria pengujian :

Jika menggunakan tingkat kekeliruan (a = 0,05) untuk diuji dua pihak, maka kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis yaitu sebagai berikut :

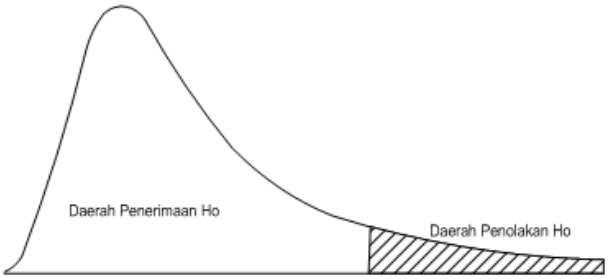
a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka Ho ada didaerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel bebas dan variabel terikat ada hubungan.

b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka Ho ada didaerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel bebas dan variabel terikat tidak ada hubungan.



Gambar 3.1

Uji Daerah Penolakan dan penerimaan Hipotesis



Gambar 3.2

Uji Daerah penolakan dan penerimaan Hipotesis

2. Penarikan kesimpulan

Dari data gambar tersebut bahwa daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan H0, dan berlaku sebaliknya. Jika t hitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Hi diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, Perputaran kas dan *Leverage* berpengaruh (tidak berpengaruh) signifikan terhadap *Profitabilitas*. Tingkat signifikannya yaitu 5 % (a = 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 signifikan antara dua variabel tersebut.