# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1 Objek Penelitian

Menurut Husein Umar (2005:303) mendefinisikan objek penelitian sebagai berikut:

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

Menurut Sugiyono (2011:38) mendefinisikan objek penelitian sebagai berikut:

> "Objek penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa objek penelitian digunakan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan tertentu. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah arus kas, modal kerja dan likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

## 3.2 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:2) mendefinisikan metode penelitian sebagai berikut:

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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2011:21) mendefinisikan 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".

Menurut Masyhuri (2008:45) dalam Umi Narimawati (2010:29) mendefinisikan metode verifikatif 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".

Menurut Sugiyono (2011:8) mendefinisikan metode penelitian kuantitatif sebagai berikut:

> "Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan".

Dalam penelitian ini, metode deskriptif verifikatif tersebut digunakan untuk menguji lebih dalam pengaruh arus kas, modal kerja dan likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. serta menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak.

### 3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Menurut Moh. Nazir (2009:84) mendefinisikan desain penelitian sebagai berikut:

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

Langkah-langkah desain penelitian menurut Umi Narimawati (2010:30) yang peneliti terapkan dalam penelitian sebagai berikut:

> "1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian, 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 pengumpulan data;
> 8. Melakukan analisis data; dan
> 9. Melakukan pelaporan hasil penelitian".

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat digambarkan desain penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**
**Desain Penelitian**

| Tujuan Penelitian | Desain Penelitian | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Jenis Penelitian** | **Metode Yang Digunakan** | **Unit Analisis** | ***Time Horizon*** |
| T – 1 | *Descriptive* | *Decriptive* dan *Survey* | Perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia | *Time Series* |
| T – 2 | *Descriptive & Verifikatif* | *Descriptive* dan *Explanatory Survey* | Perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia | *Time Series* |
| T – 3 | *Descriptive & Verifikatif* | *Descriptive* dan *Explanatory Survey* | perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia | *Time Series* |

Sumber: Umi Narimawati (2010:31)

## 3.3 Operasionalisasi Variabel

Menurut Nur Indriantoro (2002:69) dalam Umi Narimawati (2010:31) mendefinisikan operasionalisasi variabel sebagai berikut:

> "Operasionalisasi variabel adalah penentuan *construct* sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalisasikan *construct*, sehingga memungkinkan bagi peneliti lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran *construct* yang lebih baik".

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 secara benar sesuai dengan judul penelitian mengenai pengaruh arus kas, modal kerja dan likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Skala atau ukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasio.

Moh. Nazir (2009:132) mendefinisikan ukuran rasio sebagai berikut:

"Ukuran rasio adalah ukuran yang mencakup semua ukuran yang memberikan keterangan tentang nilai *absolute* dari objek yang diukur".

Dalam skala rasio, angka nol mempunyai makna, sehingga angka nol dalam skala ini diperlukan sebagai dasar dalam perhitungan dan pengukuran terhadap objek yang diteliti.

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu dipahami berbagai unsur-unsur yang menjadi dasar dari suatu penelitian ilmiah. maka operasionalisasi variabel penelitian dapat disajikan dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**
**Operasionalisasi Variabel**

| Variabel | Konsep Variabel | Indikator | Skala |
|---|---|---|---|
| Arus Kas ($X_1$) | Menurut Sofyan (2001;4) Laporan ini merupakan ikhtisar arus kas masuk dan arus kas keluar yang dalam format keuangannya dibagi dalam kelompok-kelompok kegiatan operasi, kegiatan investasi. dan kegiatan pembiayaan." | Arus Kas = Arus Kas Operasi + Arus Kas Investasi + Arus Kas Pembiayaan | Rasio |
| Modal Keraja ($X_2$) | "Modal kerja merupakan ukuran tentang keamanan dari kepentingan kreditur jangka pendek." (Sofyan Syafri Harahap; 2008 ; 288) | Modal Kerja = Aktiva lancar-utang lancar | Rasio |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Likuiditas (Y) | Menurut Lukas (2008:415) rasio likuiditas adalah mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban-kewajiban yang jatuh tempo. | Rasio lancar = Aktiva Lancar / Utang Lancar<br><br>(Kasmir, 2012:43) | Rasio |

### 3.4 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder. Menurut Sugiyono (2011:137) mendefinisikan sumber data sekunder sebagai berikut:

> "Data sekunder yaitu sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data".

Peneliti menggunakan data sekunder karena peneliti mengumpulkan informasi dari data yang telah diolah oleh pihak lain, yaitu informasi mengenai laporan keuangan tahunan (neraca, laporan arus kas dan catatan atas laporan keuangan) pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### 3.5 Populasi dan Penarikan Sampel

1. Populasi

   Menurut Sugiyono (2011:80) mendefinisikan populasi sebagai berikut:

   > "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Berdasarkan pengertian tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah 5 perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan laporan keuangan tahunan (neraca dan laporan arus kas) selama 5 periode atau dari tahun 2008-2012, jadi jumlah populasinya atau N = 5 x 5 = 25.

**Table 3.3**
**Jumlah Populasi Emiten**

| No | Kode | Nama Emiten |
|---|---|---|
| 1. | BTEL | PT Bakrie Telecom Tbk. |
| 2. | TLKM | PT Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk. |
| 3. | ISAT | PT Indosat Tbk. |
| 4. | FREN | PT Smartfren Telecom Tbk. |
| 5. | EXCL | PT XL Axiata Tbk. |

Sumber: *www.idx.co.id*

2. Sampel

Dengan meneliti secara sampel, diharapkan hasil yang telah diperoleh akan memberikan kesimpulan gambaran sesuai dengan karakteristik populasi.

Menurut Sugiyono (2011:81) mendefinisikan sampel sebagai berikut:

> "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi harus dilakukan dengan teknik pengambilan sampling yang tepat. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purpossive sampling.*

Menurut Sugiyono (2011:85) mendefinisikan *purposive sampling* adalah sebagai berikut:

"*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu".

Teknik pengembilan sampel dalam penenlitian ini adalah rumus menurut Malhotra (1993) ukuran sampel yang diambil dapat ditentukan dengan cara mengalikan jumlah variabel dengan 5, atau 5x jumlah variabel.

Berdasarkan teori tersebut, jumlah sample minimal dalam penelitian ini adalah 15 buah sampel. Maka jumlah sampel yang digunakan adalah 3 perusahaan telekomunikasi dengan masing-masing 5 periode atau dari tahun 2008-2012.

Pengembilan sampel dengan kriteria sebagai berikut :

1. Dipilih laporan keuangan pada saat kondisi perekonomian telah stabil dan terlepas dari kondisi krisi.
2. Adanya fenomena yang terkait dengan variabel yang diteliti pada laporan keuangan tersebut.
3. Sampel yang diambil sebanyak 5 tahun periode 2008-2012 karena sudah dianggap respresentatif (mewakili) untuk dilakukan uji penenlitian.

**Tabel 3.4**
**Jumlah Sampel Emiten**

| No | Kode | Nama Emiten |
|---|---|---|
| 1. | BTEL | PT Bakrie Telecom Tbk. |
| 2. | FREN | PT Smartfren Telecom Tbk. |
| 3. | EXCL | PT XL Axiata Tbk. |

## 3.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

   Penelitian lapangan yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung diperusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara:

   a. *Observasi* (Pengamatan Langsung)

      Dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke bagian staf perpustakaan yang ada di Bursa Efek Indonesia untuk memperoleh data berupa laporan keuangan perusahaan telekomunikasi.

   b. Dokumen-dokumen

      Pengumpulan data dengan cara mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan perusahaan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan memperoleh data mengenai arus kas, modal kerja dan likuiditas yang dimiliki perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, serta informasi-informasi lain yang diperlukan.

2. Penelitian Kepustakaan *(Library Research)*

   Pengumpulan data dilakukan dengan membaca literatur-literatur, buku-buku mengenai teori permasalahan yang diteliti dan menggunakan media internet sebagai media pendukung dalam penelusuran informasi tambahan mengenai teori maupun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

## 3.7 Metode Pengujian Data

Berikut metode pengujian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagi berikut:

### 3.7.1 Uji Normalitas Data Residual

Menurut Husein Umar (2011:182) mendefinisikan uji normalitas sebagai berikut:

> "Uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak".

Model regresi yang baik hendaknya berdistribusi normal atau mendekati normal. Mendeteksi apakah data berdistribusi normal atau tidak dapat diketahui dengan menggambarkan penyebaran data melalui sebuah grafik. Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonalnya, model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi, apabila model regresi tidak berdistribusi normal maka kesimpulan dari uji F dan uji t masih meragukan, karena statistik uji F dan uji t pada analisis regresi diturunkan dari distribusi normal. Pada penelitian ini digunakan uji satu sampel *Kolmogorov-Smirnov* untuk menguji normalitas model regresi.

Dengan dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*) menurut Singgih Santoso (2002:393) sebagai berikut:

"a. Jika probabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal; dan
b. Jika probabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal".

Menurut Singgih Santoso (2002:322) pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode gambar normal *Probability Plots* dalam program SPSS. Dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

"a. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas; dan
b. Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas".

### 3.7.2 Uji Multikolinearitas

Menurut Husein Umar (2011:177) mendefinisikan uji multikolinieritas sebagai berikut:

"Multikolinieritas adalah untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen".

Jika terjadi korelasi, terdapat masalah multikolinieritas yang harus diatasi. Multikolinieritas berarti adanya hubungan yang kuat di antara beberapa atau semua variabel bebas pada model regresi. Jika terdapat Multikolinieritas maka koefisien regresi menjadi tidak tentu, tingkat kesalahannya menjadi sangat besar dan biasanya ditandai dengan nilai koefisien determinasi yang sangat besar, tetapi pada pengujian *pearson* koefisien regresi, tidak ada ataupun kalau ada sangat sedikit sekali koefisien regresi yang signifikan. Pada penelitian ini digunakan nilai *variance inflation factors* (VIF) sebagai indikator ada tidaknya multikolinieritas diantara variabel bebas.

$$VIF = \frac{1}{1 - R_i^2}$$

Sumber: Husein Umar (2011:179)

Dimana $R_i^2$ adalah koefisien determinasi yang diperoleh dengan meregresikan salah satu variabel bebas $X_i$ terhadap variabel bebas lainnya. Jika nilai VIF < 10 maka dalam data tidak terdapat Multikolinieritas (Gujarati, 2003: 362).

Menurut Husein Umar (2011:178) untuk mengatasi terjadinya multikolinieritas, dapat diupayakan melalui hal-hal sebagai berikut:

> "1. Evaluasi apakah pengisian data telah berlangsung secara efektif atau terdapat kecurangan dan kelemahan lain;
> 2. Jumlah data ditambah lagi;
> 3. Salah satu variabel independen dibuang karena data dari dua variabel independen ternyata mirip atau digabungkan jika secara konsep relatif sama; dan
> 4. Gunakan metode lanjut seperti regresi *bayesia*n atau regresi *tolerance*".

### 3.7.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Husein Umar (2011:179) mendefinisikan uji heteroskedastisitas sebagai berikut:

> "Heteroskedastisitas adalah dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain".

Heteroskedastisitas merupakan indikasi varian antar residual tidak homogen yang mengakibatkan nilai taksiran yang diperoleh tidak lagi efisien. Untuk menguji apakah varian dari residual homogen digunakan uji *rank Spearman*, yaitu dengan mengkorelasikan variabel bebas terhadap nilai absolut

dari residual *(error)*. Apabila ada koefisien korelasi yang signifikan pada tingkat kekeliruan 5%, mengindikasikan adanya heteroskedastisitas.

Cara pengujian untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas juga dapat dilakukan dengan melihat grafik *plot* antara nilai produksi variabel terikat (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot*.

### 3.7.4 Uji Autokorelasi

Menurut Husein Umar (2011:182) mendefinisikan uji autokorelasi sebagai berikut:

> "Autokorelasi adalah dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data yang ada pada variabel-variabel penelitian".

Untuk data *cross section*, akan diuji apakah terdapat hubungan yang kuat di antara data pertama dan kedua, data kedua dengan ke tiga dan seterusnya. Jika ya, telah terjadi autokorelasi. Hal ini akan menyebabkan informasi yang diberikan menjadi menyesatkan. Oleh karena itu, perlu tindakan agar tidak terjadi autokorelasi. Pada pengujian autokorelasi digunakan uji *Durbin-Watson* untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi pada model regresi dan berikut nilai *Durbin-Watson* yang diperoleh melalui hasil estimasi model regresi. Cara untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan perhitungan nilain statistik *Durbin-Watson*.

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

(Sumber: Gujarati (2003:467)

Dasar yang digunakan untuk pengambilan keputusan secara umum adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5**
**Autokorelasi**

| Hipotesis Nol | Keputusan | Jika |
|---|---|---|
| Tidak ada auto korelasi positif | Tolak | 0<d<dl |
| Tidak ada auto korelasi positif | *No Decision* | dl≤d≤du |
| Tidak ada korelasi negatif | Tolak | 4dl<d<4 |
| Tidak ada korelasi negatif | *No Decision* | 4du≤d≤4dl |
| Tidak ada auto korelasi positif atau negatif | Tidak ditolak | du<d<4du |

Sumber: Gurajati (2003:470)

## 3.8 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

### 3.8.1 Rancangan Analisis

Menurut Umi Narimawati (2010:41) mendefinisikan rancangan analisis sebagai berikut:

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

Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode analisis deskriptif (kualitatif) dan verifikatif (kuantitatif) dengan pendekatan kuantitatif.

a. Analisis Deskriptif atau Kualitatif

Menurut Sugiyono (2011:14) mendefinisikan analisis kualitatif sebagai berikut:

> "Metode penelitian kualitatif itu dilakukan secara intensif, peneliti ikut berpartisipasi lama dilapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis reflektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan, dan membuat laporan penelitian secara mendetail".

Penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan bagaimana arus kas, modal kerja dan likuiditas.

b. Analisis Verifikatif atau Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2011:31) mendefinisikan analisis kuantitatif sebagai berikut:

> "Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial/induktif. Statistik inferensial dapat berupa statistik parametris dan statistik nonparametris. Peneliti menggunakan statistik inferensial bila penelitian dilakukan pada sampel yang dilakukan secara *random*. Data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberikan pembahasan. Penyajian data dapat berupa tabel, tabel ditribusi frekuensi, grafik garis, grafik batang, *piechart* (diagram lingkaran), dan *pictogram*. Pembahasan hasil penelitian merupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-data yang telah disajikan".

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang diuraikan diatas sebagai berikut:

1. Analisis Regresi Linier Berganda (*Multiple*)

Menurut Sugiyono (2011:277) mendefinisikan analisis regresi linier berganda sebagai berikut:

> "Analisis regresi linier berganda adalah analisis yang digunakan peneliti, bila bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya)".

Pada dasarnya teknik analisis ini merupakan kepanjangan dari teknik analisis regresi linier sederhana. Untuk menggunakan teknik analisis ini syarat-syarat yang harus dipenuhi diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Data harus berskala interval;
b. Variabel bebas terdiri lebih dari dua variabel;
c. Variabel tergantung terdiri dari satu variabel;
d. Hubungan antara variabel bersifat linier. Artinya semua variabel bebas mempengaruhi variabel tergantung;
e. Tidak boleh terjadi multikolinieritas. Artinya sesama variabel bebas tidak boleh berkorelasi terlalu tinggi, misalnya 0,9 atau terlalu rendah misalnya 0,01;
f. Tidak boleh terjadi autokorelasi. Akan terjadi autokorelasi jika angka *Durbin dan Watson* sebesar < 1 atau > 3 dengan skala 1-4;
g. Jika ingin menguji keselarasan model (*goodness of fit*), maka dipergunakan simpangan baku kesalahan. Untuk kriterianya digunakan dengan melihat angka *Standard Error of Estimate* (SEE) dibandingkan dengan nilai simpangan baku (*Standard Deviation*). Jika angka *Standard Error of Estimate* (SEE) < simpangan baku (*Standard Deviation*) maka model dianggap selaras; dan
h. Kelayakan model regresi diukur dengan menggunakan nilai signifikansi. Model regresi layak dan dapat dipergunakan jika angka signifikansi < 0,05 (dengan presisi 5%) atau 0,01 (dengan presisi 1%).

Analisis regresi linier berganda bertujuan untuk menerangkan besarnya pengaruh arus kas, modal kerja dan likuiditas. Persamaan analisis regresi linier berganda secara umum untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Y = $_{O}$ + +**

Sumber: Husein Umar (2011:213)

Keterangan:

Y = Likuiditas

$X_1$ = Arus Kas

$X_2$ = Modal Kerja

$_{O}$ = Konstanta merupakan nilai terikat yang dalam hal ini adalah Y pada saat variabel bebasnya adalah 0 ($X_1$ dan $X_2$ = 0)

= Koefisien regresi *multiple* antara variabel bebas $X_1$ terhadap variabel terikat Y, bila variabel bebas lainnya dianggap konstan

= Faktor pengganggu di luar model

Arti koefisien adalah jika nilai positif (+), hal tersebut menunjukkan hubungan searah antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain, peningkatan atau penurunan besarnya variabel bebas akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan besarnya variabel terikat. Sedangkan jika nilai negatif (-), hal tersebut menunjukkan hubungan yang berlawanan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dengan kata lain, setiap peningkatan besarnya nilai variabel bebas akan diikuti oleh penurunan besarnya nilai variabel terikat dan sebaliknya.

Selanjutnya untuk mengetahui apakah hubungan yang telah ada mempunyai kadar tertentu, maka harus melihat dua hal. Pertama, ada

(dalam pengertian nyata atau berarti) atau tidak ada keterkaitan antara likuiditas (Y) dengan aus kas ($X_1$) dan likuiditas (Y) dengan modal kerja ($X_2$).

2. Analisis Korelasi *Pearson*

Besarnya pengaruh masing-masing komponen variabel bebas terhadap variabel tidak bebas yaitu arus kas terhadap likuiditas dan modal kerja terhadap likuiditas dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *pearson*. Koefisien korelasi *pearson* antara masing-masing variabel independen tersebut dengan variabel dependen dapat dihitung sebagai berikut :

$$^{r}XY.Z = [^{r}XY - (^{r}XZ)\,(rYZ)\,] / [1-r^2XZ1 - r^2YZ]$$

Sumber: Husein Umar (2011:231)

Ketentuan untuk melihat tingkat keeratan korelasi digunakan acuan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.6**
**Tingkat Keeratan Korelasi**

| | |
|---|---|
| 0 – 0,20 | Sangat rendah (hampir tidak ada hubungan) |
| 0,21 – 0,40 | Korelasi yang lemah |
| 0,41 – 0,60 | Korelasi sedang |
| 0,61 – 0,80 | Cukup tinggi |
| 0,81 – 1 | Korelasi tinggi |

Sumber: Syahri Alhusin (2003:157)

3. Analisis Korelasi Berganda

Analisis korelasi berganda digunakan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan antar variabel arus kas dan nodal kerja dengan likuiditas pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Rumus dari korelasi berganda adalah:

$$R_{Y.X1X2} = \frac{b_1 \sum X_1Y + b_2X_2Y}{\sum Y^2}$$

Sumber: Husein Umar (2011:233)

Keterangan:

R = Koefisien korelasi berganda

$X_1$ = Arus Kas

$X_2$ = Modal Kerja

Y = Likuiditas

n = Banyaknya Sampel

Kuat atau tidaknya hubungan antara ketiga variabel dapat dilihat dari beberapa kategori koefisien korelasi mempunyai nilai $0 \leq R \leq 1$ dimana:

a. Apabila R = 1, maka korelasi antara ketiga variabel dikatakan sempurna; dan
b. Apabila R = 0, maka hubungan antara kedua variabel sangat lebar atau tidak ada hubungan sama sekali.

4. Analisis Koefisien Determinasi

Besarnya pengaruh arus kas ($X_1$) dan modal kerja ($X_2$) terhadap likuiditas (Y) dapat diketahui dengan menggunakan analisis koefisien determinasi atau disingkat Kd yang diperoleh dengan mengkuadratkan koefisien korelasinya yaitu:

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

Sumber: Umi Narimawati (2010:50)

Keterangan:

Kd = Koefisien Determinasi atau Seberapa Jauh Perubahan Variabel Y Dipergunakan oleh Variabel X

$r^2$ = Kuadrat Koefisien Korelasi

100% = Pengkali yang menyatakan dalam persentase

Dengan diketahuinya koefisien korelasi antara masing-masing arus kas ($X_1$) dan modal kerja ($X_2$) serta likuiditas (Y), kita bisa menentukan koefisien determinasi. Koefisien determinasi tersebut digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh yang ditimbulkan masing-masing variabel bebas ($X_1$ dan $X_2$) terhadap variabel terikat (Y).

Pada hakikatnya nilai r berkisar antara -1 dan 1, bila r mendekati -1 atau 1 maka dapat dikatakan bahwa ada hubungan yang erat antara variabel bebas dengan variabel terikat. Bila r mendekati 0, maka dapat dikatakan bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat sangat lemah atau bahkan tidak ada.

### 3.8.2 Pengujian Hipotesis

Menurut Andi Supangat (2007:293) mendefinisikan pengujian hipotesis sebagai berikut:

"Pengujian hipotesis adalah salah satu cara dalam statistika untuk menguji "parameter" populasi berdasarkan statistik sampelnya, untuk dapat diterima atau ditolak pada tingkat signifikansi tertentu".

Menurut Sugiyono (2011:159) mendefinisikan hipotesis sebagai berikut:

"Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan".

Pada prinsipnya pengujian hipotesis ini adalah membuat kesimpulan sementara untuk melakukan penyanggahan dan atau pembenaran dari masalah

yang akan ditelaah. Sebagai wahana untuk menetapkan kesimpulan sementara tersebut kemudian ditetapkan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya.

1. Hipotesis

   Hipotesis Pertama

   arus kas berpengaruh terhadap likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

   Hipotesis penelitian ini dapat diterjemahkan dalam hipotesis statistik sebagai berikut:

   $Ho_1$ : = 0 : arus kas tidak berpengaruh terhadap likuiditas.

   $Ha_1$ : 0 : arus kas berpengaruh terhadap likuiditas.

   Hipotesis Kedua

   Modal kerja berpengaruh terhadap likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

   Hipotesis penelitian ini dapat diterjemahkan dalam hipotesis statistik sebagai berikut:

   $Ho_2$ : = 0 : Modal kerja tidak berpengaruh terhadap likuiditas.

   $Ha_2$ : 0 : Modal kerja berpengaruh terhadap harga likuiditas.

   Peneliti tidak mengajukan hipotesis deskriptif karena penulis tidak menemukan ukuran dari deskriptif pada masing-masing variabel yang diteliti.

   Hipotesis ketiga

   Arus kas dan modal kerja berpengaruh terhadap likuiditas pada perusahaan telekomunikasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

2. Menguji tingkat signifikansi

   Untuk mencari makna pengaruh variabel $X_1$ dan $X_2$ terhadap Y maka peneliti melakukan uji signifikasi terhadap hasil korelasi *pearson product moment* tersebut menggunakan statistik uji t *student* dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b}{Se(b)}$$

   Sumber: Sritua Arief (2006:9)

   Keterangan:

   b = Koefisien Regresi ganda

   Se (b) = Standar eror

   Untuk mengetahui ditolak atau tidaknya hipotesis penelitian, Riduwan dan Sunarto mengungkapkan kaidah yang digunakan dalam pengujian terhadap hipotesis penelitian sebagaimana dikutip berikut ini:

   "Kaidah pengujian:

   Jika $^{t}$hitung $\geq$ $^{t}$tabel, maka tolak $H_o$ artinya signifikan dan

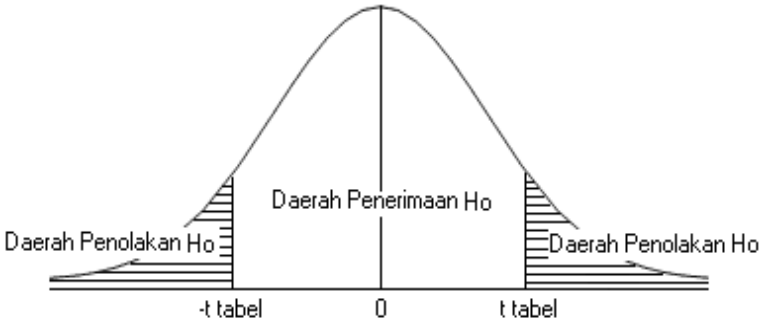
   $^{t}$hitung $\leq$ $^{t}$tabel, maka terima $H_o$ artinya tidak signifikan".

   Nilai t tabel bisa ditemukan dengan bantuan tabel distribusi t *student* yang sudah tersedia secara umum, dengan ketentuan pencarian $\alpha = 0{,}05$ dan derajat kebebasan atau df = (jumlah data/n-k-1) atau 15-2-1 = 12.

3. Menggambar daerah penerimaan dan penolakan

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

a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka $H_o$ ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel $X_1$, $X_2$ dan variabel Y ada pengaruhnya;
b. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka $H_o$ ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel $X_1$, $X_2$ dan variabel Y tidak ada pengaruhnya;
c. $t_{hitung}$ : dicari dengan rumus perhitungan $t_{hitung}$; dan
d. $t_{tabel}$: dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut $\alpha = 0{,}05$ dan df = (jumlah data/n-k-1) atau 15-2-1 = 12.




Sumber: Sugiyono (2011:185)

**Gambar 3.1**
**Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis**

4. Penarikan Kesimpulan Hipotesis

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan dan berlaku sebaliknya. Jika t hitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan) maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisien regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, arus kas dan modal kerja

mempengaruhi (tidak mempengaruhi) likuiditas. 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 menunjukkan adanya (tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut). Dalam hal ini ditunjukkan dengan penolakan Ho atau penerimaan alternatif (Ha).