# BAB III

## OBJEK DAN METODE PENELITIAN

### 3.1 Objek Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis mengambil judul penelitian yaitu, Analisis Pengaruh Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas Terhadap Rentabilitas (GPM). Menurut (Sugiyono,2011:32) pengertian dari objek penelitian yaitu 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

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa objek penelitian merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal. Objek penelitian ini adalah mengenai Perputaran Modal Kerja, Solvabilitas (DAR) dan Rentabilitas (GPM). Penelitian ini dilaksanakan pada Perusahaan Otomotif yang terdaftar di BEI

### 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknis atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data, baik berupa data primer maupun data sekunder yang digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah dan kemudian menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahan sehingga akan terdapat suatu kebenaran data-data yang akan diperoleh.

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2010:2). Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

Menurut **Sugiyono(2010:14)** metode deskriptif adalah statistika yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

Maka tujuan metode deskriptif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perkembangan Perputaran Modal Kerja pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
2. Untuk mengetahui perkembangan Solvabilitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.
3. Untuk mengetahui perkembangan Rentabiliitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Penelitian verifikatif (verifikasi) bertujuan menguji kebenaran suatu pengetahuan (Wirartha, 2006:132). Sedangkan menurut Umi Narimawati (2008:21) Metode verifikatif adalah pengujian hipotesis penelitian melalui alat analisis statistik.

Adapun tujuan metode verifikatif yang menjadi fokus penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh Perputaran Modal Kerja Dan Solvabilitas Terhadap Rentabilitas Pada Perusahaan Otomotif Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia.

### 3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2005:84) yaitu : "Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian". Dalam penulisan ini, penulis menggunakan metode studi kasus analisis deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk melakukan desain penelitian diperlukan sebuah proses. Untuk menggambarkan lebih jelas mengenai Pengaruh Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas (debt to asset ratio) terhadap Rentabilitas (GPM) pada Perusahaan Otomotif Yang Terdaftar di BEI.

Langkah-langkah dalam desain penelitian menurut Umi Narimawati (2010:30) adalah :

1. Menetapkan permasalahan sebagai indikasi dari fenomena penelitian selanjutnya menetapkan judul penelitian.
2. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.

   Banyak faktor yang dapat mempengaruhi profitabillitas perusahaan. Dalam penelitian ini yang diambil adalah pengaruh likuiditas dan tingkat kecukupan modal terhadap profitabilitas.
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 modal kerja, solvabilitas, dan rentabilitas serta seberapa besar pengaruh perputaran

modal kerja dan solvabilitas terhadap rentabilitas pada perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

4. Menetapkan tujuan penelitian.

   Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perkembangan perputaran modal kerja, solvabilitas, dan rentabilitas serta seberapa besar pengaruh perputaran modal kerja dan solvabilitas terhadap rentabilitas pada perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

5. Menetapkan hipotesis penelitian, berdasarkan fenomena dan dukungan teori. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :.

   H1: Perputaran Modal Kerja berpengaruh secara parsial terhadap Rentabilitas (GPM)

   H2: Solvabilitas berpengaruh secara parsial terhadap Rentabilitas (GPM)

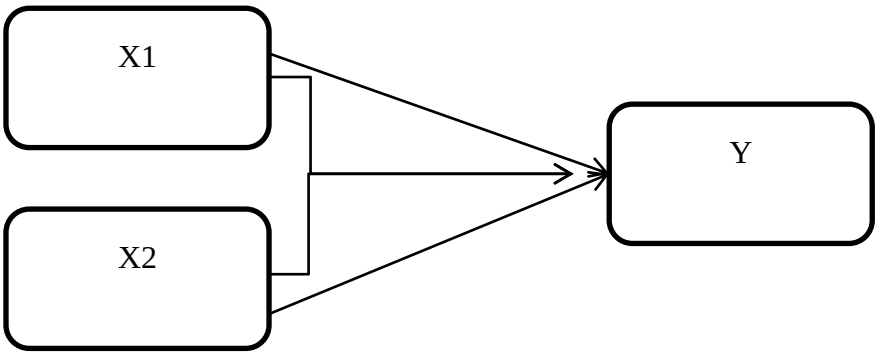
   H3: Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas berpengaruh secara simultan terhadap Rentabilitas (GPM)

6. Menetapkan konsep variabel sekaligus pengukuran variabel yang digunakan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perputaran modal kerja dan solvabilitas , sedangkan variabel terikatnya adalah rentabilitas (GPM)

7. Menetapkan sumber data, teknik penentuan sampel dan teknik pengumpulan data. Sumber data yang digunakan untuk penelitian ini berasal dari Idx.co.id, teknik penentuan sampelnya adalah deskriptif verifikatif dan teknik pengumpulan datanya adalah secara sekunder berupa laporan keuangan dari perusahaan otomotif.

8. Melakukan pelaporan hasil penelitian.

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah secara parsial maupun simultan, Adapun dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu dua variabel bebas (Independen) dan satu variabel terikat (Dependen). Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:




**Gambar 3.1**

**Desain Penelitian**

Keterangan :

X1 = Perputaran Modal Kerja

X2 = Solvabilitas (DAR)

Y = Rentabilitas (GPM)

### 3.2.2 Operasional Variabel

Menurut Sugiyono (2009:38) definisi Variabel penelitian adalah Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diteapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya

Sesuai dengan judul penelitian yaitu, **"Pengaruh Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas Terhadap Rentabilitas (GPM) Pada Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia"**

Maka terdapat tiga variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas atau independen (notasi X) adalah Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas. Sedangkan variabel terikat yaitu Rentabilitas (GPM) (notasi Y).

Rancangan Operasional variabel ini, yang meliputi variabel/konsep, indikator/dimensi, ukuran, skala dan sumber didasarkan atas *grand teory* yang dikemukakan sebelumnya, serta beberapa penelitian terdahulu.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rasio. Skala ratio adalah angka nol yang mempunyai makna, sehingga angka nol dalam skala ini diperlukan sebagai dasar dalam penghitungan dan pengukuran terhadap objek yang diteliti.

Secara lebih rinci, operasionalisasi variabel tersebut dapat terlihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.1**

**Tabel Operasionalisasi Variabel Penelitian**

| Variabel | Konsep variabel | Indikator | Ukuran | Sumber | Skala |
|---|---|---|---|---|---|
| Variabel (X1) Perputaran Modal Kerja | Perputaran modal kerja (*working capital turn over*) merupakan salah satu rasio untuk | $Perputaran\ Modal\ Kerja = \frac{\text{Penjualan Bersih}}{Modal\ Kerja\ Rata - rata}$ | Kali (X) | Laporan laba rugi | Rasio |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | mengukur atau menilai keefektifan modal kerja perusahaan selama periode terntentu<br><br>(Kasmir, 2013:182) | (Kasmir, 2013:182) | | | |
| Variabel (X2) Solvabilitas (DAR) | Rasio ini menunjukkan sejauh mana utang dapat ditutupi oleh aktiva lebih besar rasionya lebih aman (*solvable*).<br><br>Sofyan Syafri Harahap (2010, hal 304) | $DAR = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Aktiva}} x\ 100\%$<br><br>Sofyan Syafri Harahap (2010, hal.304) | Persentase (%) | Balance sheets | Rasio |
| Variabel (Y) Rentabilitas (Gross Profit Margin) | rasio atau angka perhitungan antara *gross profit* (laba kotor) dengan tingkat penjualan yang dicapai pada periode yang sama<br><br>Menurut Sutrisno (2008:222) | $GPM = \frac{laba\ kotor}{penjualan} x\ 100\%$<br><br>Menurut Sutrisno (2008:222) | Persentase (%) | Laporan laba rugi | Rasio |

### 3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

#### 3.2.3.1 Sumber data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder, di mana data yang diperoleh penulis merupakan data yang diperoleh

secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data primer yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain.

Data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen (Sugiyono, (2010:137). Data yang digunakan yaitu laporan keuangan pertahun, berupa neraca, dan laporan laba rugi perusahaan otomotif selama 6 tahun yaitu dari tahun 2009-2014

### 3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Adapun teknik penentuan data terbagi menjadi dua bagian, yaitu populasi dan sampel. Pengertian dari populasi dan sampel itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. **Populasi**

Menurut **Sugiyono (2012:61)** Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian tersebut diatas, maka populasi dalam penelitian ini seluruh perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2009-2014 yang berjumlah sebanyak 13 perusahaan.

2. **Sampel**

Menurut Sugiyono (2010:81) sampel adalah Bagian dari jumlah dan karaktersitik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sebagian dari populasi yang

terpilih untuk menjadi unit pengamatan dalam penelitian (Umi Narimawati, 2008).

Dalam metode ini besarnya sampel ditentukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan terlebih dahulu. Dimana besarnya sampel yang akan digunakan dihitung dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$\boldsymbol{n = \frac{N}{1 + N\,(e)^2}}$$

Dimana :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = presentase toleransi ketidaktelitian (presesi) karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir

jad apabila di hitung dengan kecukupan sampel:

$$n = \frac{13}{1+13(0.1)^2} = \frac{13}{1.13} = 11.5$$

Jadi sampel yang harus di ambil adalah 11.5 perusahaan, namun ada beberapa perusahaan yang mempunyai data yang tidak lengkap sehingga penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Time Series

   Laporan keuangan perusahaan yang diambil yaitu laporan keuangan tahunan perusahaan otomotif selama 6 periode terakhir (2009-2014).

2. Cross Section

   Jumlah perusahaan yang diteliti sebanyak 5 perusahaan pada sektor otomotif yaitu:

**Tabel 3.2**

**Data Sample**

| No | Kode | Nama Perusahaan |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **1** | ASII | PT Astra International Tbk. |
| **2** | INDS | PT Indospring Tbk. |
| **3** | SMSM | PT Selamat Sempurna Tbk. |
| **4** | GJTL | PT Gajah Tunggal Tbk. |
| **5** | AUTO | PT Astra Auto Part Tbk. |

Berdasarkan uraian di atas, maka yang menjadi sampel penelitian adalah data rasio keuangan pada laporan keuangan tahunan selama 6 periode (2009-2014). Sehingga diperoleh sebanyak 30 anggota sampel untuk setiap variabel. Sudah dianggap mewakili untuk dilakukan penelitian

### 3.2.4 Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka yang diperoleh dari laporan keuangan tahunan bank. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini dengan dua cara, yaitu:

1. Penelitian secara langsung

   Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung diperusahaan yang penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara pengumpulan dokumen-dokumen.

2. Studi pustaka

   Penelitian kepustakaan dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut dapat diperoleh dari literatur, catatan kuliah serta tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian. Dalam hal ini penulis juga menggunakan media internet sebagai penelusuran informasi mengenai teori maupun data-data penelitian yang dilakukan.

### 3.2.5 Rancangan Analisis dan Pengujian Hipotesis

#### 3.2.5.1 Rancangan Analisis

Rancangan analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah dikumpulkan. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis verifikatif.

1. **Analisis Deskriptif (Kualitatif)**

Menurut Sugiyono (2009:14) analisis kualitatif adalah Metode penelitian yang 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.

Metode ini untuk menghitung nilai perputaran modal kerja, solvabilitas (DAR) dan Rentabilitas (GPM) dengan menggunakan rumus :

a) Perputaran modal kerja

$$\boldsymbol{Perputaran\ Modal\ Kerja} = \frac{\textbf{Penjualan Bersih}}{\boldsymbol{Modal\ Kerja\ Rata - rata}}$$

b) Solvabilitas

$$\boldsymbol{DAR} = \frac{\textbf{Total Utang}}{\textbf{Total Aktiva}}\ \boldsymbol{X}\ \mathbf{100\%}$$

c) Rentabilitas (GPM)

$$\boldsymbol{Gross\ Profit\ Margin} = \frac{\boldsymbol{laba\ kotor}}{\boldsymbol{penjualan}}\ \boldsymbol{x}\ \mathbf{100\%}$$

Untuk mengetahui perkembangan variabel-variabel tersebut dari periode ke periode dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\boldsymbol{Perkembangan = \frac{P_n - P_{n-1}}{P_{n-1}} x\ 100\%}$$

Keterangan :

$P_n$ : Perkembangan tahun yang dianalisa

$P_{n-1}$ : Perkembangan sebelumnya

2. **Analisis Verifikatif (Kuantitatif)**

Analisis verifikatif (kuantitatif) dalam penelitian ini digunakan peneliti untuk mengetahui bagaimana hubungan Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas terhadap Rentabilitas (GPM) pada Perusahaan Otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia baik secara parsial maupun simultan. Untuk mendukung analisis verifikatif, peneliti menggunakan beberapa metode analisis statistik.

**A. Analisis Regresi Linier Berganda**

Analisis regresi linier berganda adalah salah satu alat analisis yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

Regresi linier berganda digunakan untuk menghitung pengaruh serta membuat persamaan garis yang bisa dijadikan sebagai acuan untuk memproyeksikan variabel Y (Rentabilitas) berdasarkan variabel X1 (Perputaran Modal Kerja), variabel X2 (Solvabilitas) yang datanya merupakan time series dengan cross section. Adapun persamaan Regresi Linier Berganda adalah :

$$\boldsymbol{Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon}$$

Sumber: Sugiyono, 2009:277

Dimana:

Y = Variabel dependen (Rentabilias)
a = Konstanta persamaan regresi
$\beta_1, \beta_2$ = Koefisien regresi
$X_1$ = Variabel independent atau bebas (*Perputaran Modal Kerja*)
$X_2$ = Variabel independent atau bebas (*Solvabilitas*)
ε = Tingkat Kesalahan

Regresi linier berganda dengan dua variabel bebas X1 dan X2 metode kuadrat kecil memberikan hasil bahwa koefisien-koefisien a, b1, dan b2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\Sigma y = na + b1\Sigma X1 + b2\Sigma X2$$

$$\Sigma X1y = a\Sigma X1 + b1\Sigma X12 + b2\Sigma X1X2$$

$$\Sigma X2y = a\Sigma X2 + b1\Sigma X1X2 + b2\Sigma X22$$

Sumber : Sugiyono,2009:279

**B. Uji Asumsi Klasik**

Dalam mencari keabsahan analisis regresi berganda, penelitian ini akan diuji dengan menggunakan uji asumsi klasik, yang bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang diperoleh dapat menghasilkan estimator yang baik. Adapun ke empat uji asumsi klasik itu adalah :

**a) Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen (Rentabilitas) dan variabel independen (Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas) mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi

yang baik adalah yang memiliki distribusi data normal/mendekati normal. Pengujian normalitas ini dapat dilakukan melalui analisis grafik dan analisis statistik.

Analisis grafik adalah salah satu cara termudah untuk melihat normalitas residual dengan melihat grafik histogram yang membandingkan antara data observasi dengan distribusi yang mendekati normal.

Analisis statistik adalah pendeteksian normalitas data yang dapat dilakukan melalui analisis statistik yang salah satunya dilihat melalui *Kolmogorov-Smirnov test* (K-S). Imam Gozali (2006:112) menyebutkan bahwa jika data menyebar di sekitar garis diagonal yang mengikuti arah garis diagonal, maka model reresi memenuhi asumsi normalitas.

**b) Uji Multikolinearitas**

Menurut Imam Ghozali (2006:95) bahwa uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Pada model regresi yang baik seharusnya antar variabel independen tidak terjadi kolerasi. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikoliniearitas dalam model regresi dapat dilihat dari *tolerance value* atau *variance inflation factor* (VIF).

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

*(Gujarati, 2003:351)*

Sebagai dasar acuannya dapat disimpulkan:

1. Jika nilai *tolerance* > 0,1 dan nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.
2. Jika nilai tolerance < 0,1 dan nilai VIF > 10, maka dapat disimpulkan bahwa ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.

**c) Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Situasi heteroskedastisitas 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 dihilangkan dari model regresi.

Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas digunakan 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).

**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)

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

Sumber: Gujarati, 2003: 467

Kriteria uji: Bandingkan 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

## C. Koefisien Korelasi

Analisis koefisien korelasi digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas (X1) terhadap variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X2) terhadap variabel terikat (Y) serta mempunyai tujuan untuk

meyakinkan bahwa pada kenyataannya terdapat pengaruh faktor fundamental dan aliran kas bebas terhadap harga saham, berikut signifikansinya.

Koefisien korelasi dinyatakan dengan "r" dari korelasi *pearson product moment* dapat dicari antara variabel X1 dan Y, variabel X2 dan Y dengan menggunakan persamaan berikut:

$$RX_1Y = \frac{n(\Sigma X_1 Y) - (\Sigma X_1 \Sigma Y)}{\sqrt{[n\Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2][n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$rX_2Y = \frac{n(\Sigma X_2 Y) - (\Sigma X_2 \Sigma Y)}{\sqrt{[n\Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2][n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Sumber : Sugiyono (2007:28)

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

a. Koefisien korelasi parsial

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

$$rX_1Y = \frac{rX_1Y - rX_2Y\, rX_1X_2}{\sqrt{[1 - rX_2Y^2][1 - rX_1X2^2]}}$$

b. Koefiensi korelasi parsial

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

$$rX_2Y = \frac{rX_2Y - rX_1Y\, rX_1X_2}{\sqrt{[1 - rX_1Y^2][1 - rX_1X2^2]}}$$

c. Koefiensi korelasi secara simultan

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

$$r_{12}Y = \frac{\sqrt{rY_2^1 + rY_2^2 - 2rY_1 . rY_2 . r_{12}}}{(1 - r_{12}^2)}$$

Keterangan:

X1 = Perputaran Modal Kerja

X2 = Solvabilitas

Y = Rentabilitas (GPM)

n = Jumlah tahun

Koefisien korelasi mempunyai nilai -1 < r < +1, dimana:

a. Apabila r = +1 atau mendekati +1, maka terdapat hubungan antara Perputaran Modal Kerja (X1) dan Solvabilitas (X2) terhadap Rentabilitas (Y) pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia kuat dan positif

b. Apabila r = 0 atau mendekati 0, maka terdapat hubungan antara Perputaran Modal Kerja (X1) dan Solvabilitas (X2) terhadap Rentabilitas (Y) pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

c. Apabila r = -1 atau mendekati -1, maka terdapat hubungan antara Perputaran Modal Kerja (X1) dan Solvabilitas (X2) terhadap Rentabilitas (Y) pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia semprna dan negatif

Adapun koefisien korelasi dapat digolongkan sebagai berikut:

**Tabel 3.3**
**Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi**

| Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|---|---|
| 0,00 | Tidak Ada Hubungan |
| 0,01-0,09 | Kurang Berarti |
| 0,10-0,29 | Lemah |
| 0,30-0,49 | Moderate |
| 0,50-0,69 | Kuat |
| 0,70-0,89 | Sangat Kuat |
| >0,9 | Mendekati Sempurna |

**D. Koefisien Determinasi**

Dalam analisis korelasi terdapat suatu angka yang disebut dengan koefisien determinasi yang sering disebut koefisien penentu, karena besarnya adalah kuadrat dari koefisien korelasi (r). Sehingga koefisien ini berguna untuk mengetahui besarnya kontribusi pengaruh perputaran modal kerja dan solvabilitas terhadap rentabilitas, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

**Kd = R2 X 100 %**

Sumber : Sugiyono (2005:481)

Dimana:
Kd : Koefisien determinasi
r : Koefisien Korelasi

### 3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini yang akan diuji adalah seberapa besar pengaruh Modal Kerja dan Perputaran Piutang terhadap Profitabilitas. Dengan memperhatikan karakteristik variabel yang akan diuji, maka uji statistik yang akan digunakan adalah melalui perhitungan analisis regresi dan korelasi. Langkah – langkah dalam analisisnya sebagai berikut:

**1. Pengujian Secara Simultan/Total.**

Untuk menguji adanya hubungan antara variabel bebas (X) secara simultan terhadap variabel terikat (Y) maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji statistik F dengan langkah – langkah sebagai berikut :

**a. Menentukan Hipotesis**

Ho :β1,β2 = 0, Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Rentabilitas (GPM).

Ha :β1,β2 ≠ 0, Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas berpengaruh secara signifikan terhadap Rentabilitas (GPM)

Melakukan uji F untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Rumus uji F yang digunakan adalah:

$$F = \frac{(n - k - 1)R^2y.x.....}{K(1 - R^2y.x.....}$$

Sumber : Umi Narimawati (2010:51)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas secara bersama-sama dapat berperan atas variabel terikat. Pengujian ini dilakukan menggunakan distribusi F dengan membandingkan anatara nilai F – kritis dengan nilai F-test yang terdapat pada Tabel Analisis of Variance (ANOVA) dari hasil perhitungan dengan microsoft. Jika nilai Fhitung > Fkritis, maka H0 yang menyatakan bahwa variasi perubahan nilai variabel bebas tidak dapat menjelaskan perubahan nilai variabel terikat ditolak dan sebaliknya.

Menurut Sudjana dalam Umi Narimawati (2010 : 51) perhitungan titik keeratan sebagai berikut "Perhitungan terhadap titik keeratan dan arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat adalah menggunakan uji korelasi. Kemudian dilakukan perhitungan terhadap koefisien yang disebut juga koefisien korelasi produk moment (*Pearson)".*

**b. Kriteria Pengujian**

Untuk dapat memberi interprestasi terhadap kuatnya hubungan yang diperoleh dari koefisien korelasi. Hasil Fhitung dibandingkan dengan Ftabel dengan kriteria:

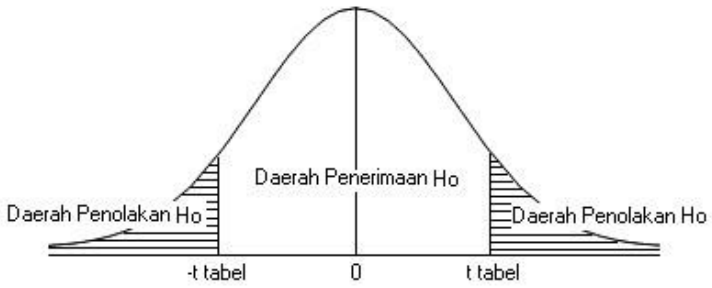
Apabila Fhitung positif (+), maka :

- Fhitung > Ftabel maka H0 ditolak
- Fhitung < Ftabel maka H0 diterima

Apabila Fhitung negatif (-), maka :

- Fhitung > Ftabel maka H0 diterima
- Fhitung < Ftabel maka H0 ditolak

Berikut ini gambar yang memperlihatan daerah penerimaan dan penolakan H0 :




**Gambar 3.2**

**Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis uji F**

**2. Pengujian Secara Parsial**

Melakukan uji-t, untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hipotesis sebagai berikut :

**a. Penetapan Hipotesis**

Ho:β1= 0,Perputaran Modal Kerja berpengaruh tidak signifikan terhadap Rentabilitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

H1:β1≠ 0,Perputaran Modal Kerja berpengaruh signifikan terhadap Rentabilitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

Ho:β2= 0,Solvabilitas berpengaruh tidak signifikan terhadap Rentabilitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

H1:β2≠ 0,Solvabilitas berpengaruh signifikan terhadap Rentabilitas pada Perusahaan otomotif yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia

**b. Rumus uji t yang digunakan adalah :**

$$\boldsymbol{ti = \frac{PYX1}{\sqrt{\frac{(1 - R^2XY \ldots\ldots Xk)CRiii}{(n - k - 1)}}} I = 1, 2, 3 \ldots\ldots 5}$$

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = (n – k – l), untuk menentukan ttabel sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variabel –variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam suatu penelitian. Hasilnya dari perhitungan kemudian dibandingkan dengan tabel t dengan taraf signifikansi 5%.

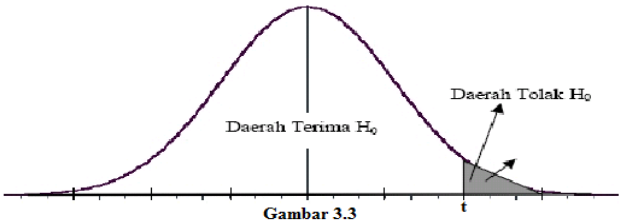
**c. Kriteria Pengujian**

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

a. H0 ada di daerah penolakan jika thitung ≥ ttabel (α=0,05) untuk koefisien positif.
b. Ho ada di daerah penerimaan jika thitung ≤ ttabel (α=0,05) untuk koefisien negatif.
c. thitung dicari dengan rumus perhitungan thitung
d. tabel dicari di dalam tabel distribusi t student dengan ketentuan sebagai berikut, α = 0,05 dan db = (n – k – 1)

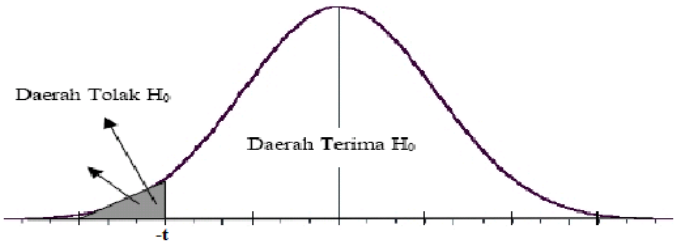
Dibawah ini adalah gambaran daerah penolakan H0 dan daerah penerimaan H1 :

Apabila thitung positif (+), maka :




**Gambar 3.3**
**Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis uji t positif**

Apabila thitung negatif (-), maka :




**Gambar 3.4**
**Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis uji t negatif**

**d. Penarikan Kesimpulan**

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika thitung jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan H1 diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan).

Kesimpulannya, Perputaran Modal Kerja dan Solvabilitas berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap Rentabilitas. 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.