BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian, yang pertama kali perlu diperhatikan adalah objek penelitian yang akan diteliti, dimana dalam objek penelitian tersebut terkandung masalah yang akan dijadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahannya. Menurut **Suharsimi Arikunto (2001:29)** menyatakan bahwa objek penelitian adalah variable penelitian yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika peneltian." Objek penelitian dalam skripsi ini adalah perputaran persediaan, perputaran piutang dan modal kerja pada PT. UNILEVER Tbk.

3.2 Metode Penelitian

Menurut **Sugiyono (2010:2)**, menjelaskan bahwa, "Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Berdasarkan rumusan tujuan sebelumnya, metode yang digunakan adalah *explanatory research.* Menurut **Sujoko Efferi, Stevanus Hadi Darmaji, dan Yuliawati Tan (2004:9**) menyatakan bahwa *explanatory research* yaitu suatu metode yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman tentang sebuah fenomena yang telah diketahui *what, who* dan *how*-nya. Sebuah fenomena yang

telah diketahui terjadinya dan memiliki deskripsi yang detail dapat diteliti lebih lanjut untuk mendapatkan penjelasan, tentang alasan mengapa terjadi (fokus untuk menjawab *why*). Karena itu penelitian ini mencari penyebab dan alasan dibalik sebuah fenomena

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut **Sugiyono (2010:147)** menyatakan bahwa ”metode deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.” Adapun tujuan dari penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran sistematis, faktual mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki mengenai situasi sebenarnya dari suatu objek penelitian. Sedangkan penelitian verifikatif yang diungkapkan oleh **Wirartha (2006: 132)** menyatakan bahwa “Penelitian verifikatif (verifikasi) bertujuan menguji kebenaran (mengecek) suatu pengetahuan.”

Berdasarkan pengertian di atas, penelitian ini mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan tujuan untuk memverifikasi atau menguji kebenaran suatu pengetahuan dari penelitian terdahulu pada populasi atau sampel tertentu. Analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif/ statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui pengaruh yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat diperlukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian , agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. **Menurut Nur Indriantoro dan Bambang Supomo (2002:10)** menyatakan bahwa "Desain penelitian adalah prosedur-prosedur yang digunakan oleh peneliti dalam pemilihan, pengumpulan, dan analis data secara keseluruhan."

Dari pemaparan diatas, dapat dikatakan bahwa desain penelitian merupakan suatu proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan secara menyeluruh. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

   Mencari dan menetapkan fenomena yang menjadi sumber masalah yaitu mengenai modal kerja yang bernilai negatif sehingga diperoleh judul penelitian sesuai dengan masalah yang terjadi.

2. Perumusan Masalah dan Penentuan Tujuan Penelitian

   Perumusan masalah merupakan upaya yang dilakukan untuk merumuskan keadaan yang ada secara sistematis berdasarkan teori-teori yang sudah ada. Sedangkan tujuan penelitian ditentukan berdasarkan fenomena yang terlihat pada keadaan yang sebenarnya. Penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan fenomena tersebut.

Seperti yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana pelaksanaan perputaran persediaan, Perputaran Piutang, dan Modal Kerja, (2) Bagaimana pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap modal kerja secara parsial, (3) Bagaimana pengaruh perputaran piutang dan perputaran persediaan terhadao modal kerja secara simultan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan perputaran persediaan, perputaran piutang dan modal kerja, untuk mengetahui pengaruh perputaran persediaan, perputaran piutang terhadap modal kerja pada PT. Unilever Tbk secara parsial dan mengetahui pengaruh perputaran persediaan, perputaran piutang terhadap modal kerja pada PT. Unilever Tbk secara simultan.

3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

   Peneliti dapat membaca referensi teoritis dan penemuan penelitian sebelumnya yang relevan dengan masalah untuk menjawab rumusan masalah yang sifatnya sementara (hipotesis).

4. Metode Penelitian

   Untuk menguji hipotesis tersebut peneliti dapat memilih metode penelitian yang sesuai, pertimbangan ideal untuk memilih metode itu adalah tingkat ketelitian data yang diharapkan dan konsisten yang dikehendaki. Sedangkan pertimbangan praktis adalah, tersedianya dana, waktu, dan kemudahan yang lain. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif , verifikatif dengan pendekatan kuantitatif.

5. Menyusun Instrumen Penelitian

   Setelah menentukan metode penelitian, maka peneliti dapat menyusun instrumen penelitian. Instrumen ini digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen pada penelitian ini berbentuk data yang didapatkan dari website. Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik statistik tertentu.

6. Pengolahan Data

   Berdasarkan data-data yang telah terkumpul, terutama data mengenai data laporan keuangan (neraca dan laporan laba rugi) perusahaan, data tersebut kemudian diolah untuk menghitung perputaran persediaan, perputaran piutang dan modal kerja.

7. Pengujian Hipotesis

   Setelah diketahui hasil perhitungan perputaran persediaan, perputaran piutang dan modal kerja, kemudiaan diadakan pengujian hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara perputaran persediaan, perputaran piutang terhadap modal kerja. Untuk menguji hipotesis menggunakan hipotesis pengujian uji t dan uji F.

8. Kesimpulan dan Saran

   Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan yang diambil dari uraian-uraian yang ada pada bab pembahasan termasuk juga penarikan kesimpulan dengan uji hipotesis. Selanjutnya juga akan disampaikan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang diharapkan dapat memberikan masukan bagi perusahaan yang diteliti.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat digambarkan desain penelitian dari penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Tujuan Penelitian	Desain Penelitian			
	Jenis penelitian	Meode yang digunakan	Unit Analisis	Time Horizone
T-1	Deskriptif	Deskriptif	Divisi Akuntansi	Time Series
T-2	Deskriptif dan Verifikatif	Deskriptif dan Explanatory	Divisi Akuntansi	Time Series
T-3	Deskriptif dan Verifikatif	Deskriptif dan Explanatory	Divisi Akuntansi	Time Series

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Menurut **Sugiyono (2010: 31)** adalah "sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan."

Untuk mengetahui bagaimana pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap modal kerja, penulis menentukan operasional variabel sebagai berikut:

1. Variabel Independen (Variabel X)

   Variabel Independen atau variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain yang tidak bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah perputaran persediaan dan perputaran piutang. Skala pengukuran variabel ini adalah skala rasio

2. Variabel Dependen (Variabel Y)

Variabel dependen atau variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, maka yang menjadi variabel Y nya adalah modal kerja. Skala pengukuran variabel ini adalah skala rasio

Variabel, Indikator, dan Skala pengukuran yang digunakan baik untuk variabel X_1, X_2, dan Y dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2
Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Perputaran Persediaan (X_1)	"Perputaran persediaan adalah rasio yang digunakan untuk mengukur berapa kali dana yang ditanam dalam persediaan ini berputar dalam satu periode." **(Kasmir, 2010:114)**	Harga Pokok Penjualan / Persediaan rata-rata* Ket : Persediaan awal + akhir / 2 (Kasmir , 2010:114)	Rasio
Perputaran Piutang (X_2)	"Perputaran piutang adalah suatu ukuran yang menunjukan berapa kali suatu piutang perusahaan telah diputar kembali menjadi kas selama tahun buku tersebut." **(Budi Raharjo, 2009:39)**	Penjualan bersih / Rata-rata piutang* Ket : Piutang awal + akhir / 2 (Budi Rahadjo. 2009:39)	Rasio
Modal Kerja Bersih (Y)	"Modal kerja adalah jumlah dana yang digunakan selama periode akuntansi yang dimaksudkan untuk menghasilkan pendapatan jangka pendek yang sesuai dengan maksud utama didirikannya perusahaan." **(Jumingan, 2009:128)**	Modal kerja = Aktiva lancar – Hutang lancar	Rasio

3.2.3 Sumber dan teknik penentuan data

3.2.3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, dimana data diperoleh secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain. Menurut **Sugiyono (2009:137)** menyatakan bahwa data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen. Keuntungan dari data sekunder ini adalah biaya yang diperlukan untuk memperolehnya lebih murah dibandingkan dengan primer, waktu untuk mendapatkan data sekunder lebih cepat dibandingkan menggunakan data primer. Sedangkan kerugian menggunakan data sekunder adalah informasi yang diperoleh merupakan data yang sudah usang, hal ini diakrenakan data sekunder tidak dirancang spesifik untuk memnuhi kebutuhan penelitian.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Data Kualitatif

   Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, skema, dan gambar. Jenis data kualitatif ini ialah data sekunder yaitu data yang telah mengalami proses pengolahan oleh sumbernya.

2. Data Kuantitatif

   Data kuantitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk angka. Data ini menunjukan nilai terhadap besaran atau variabel yang diwakilinya. Sifat data ni adalah data renten waktu yaitu data yang merupakan hasil pengamatan dalam suatu periode tertentu.

Sumber data yang digunakan adalah berupa laporan keuangan (neraca dan laba rugi) perusahaan PT. Unilever Tbk yang terdapat dipublikasikan selama kurun waktu 2003 sampai 2010.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Dalam melakukan penelitian ini, terlebih dahulu akan menjelaskan mengenai populasi yang akan diteliti sehingga dapt diperoleh keputusan apakah penelitian ini memerlukan sampel atau tidak dan bagaimana cara pengambilan sample tersebut.

1. Populasi

Menurut **Sugiyono (2004:72)** menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini populasi (N) yang digunakan penulis adalah Laporan Keuangan (Neraca dan Laba Rugi) dari dari pertama kali perusahaan terdaftar di bursa efek yaitu pada tahun 1981 – 2011 atau selama 30 periode.

2. Sampel

Menurut **Sugiyono (2005:56)** menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian jumlah yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling*. Menurut

Sugiyono(2010:84), diungkapkan bahwa *Nonprobability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *nonprobability sampling* yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. **Sugiyono (2010:85)** menjelaskan bahwa, *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Untuk itu penulis mempunyai kriteria terhadap sampel yang akan diteliti yaitu berdasarkan :

1. Data yang diambil merupakan data terbaru, yang telah diaudit dan dipublikasikan.
2. Data yang diambil adalah 8 tahun dari tahun 2003 sampai tahun 2010 dikarenakan terjadinya suatu fenomena pada delapan tahun terakhir, yaitu dari tahun 2003 sampai tahun 2010 yang menjadi dasar dilakukannya penelitian.
3. Sampel yang diambil sebanyak delapan periode karena sudah dianggap *representatif* (mewakili) untuk dilakukan penelitian.

Kriteria-kriteria tersebut dipilih agar sampel yang akan diambil benar-benar mencerminkan kondisi yang terjadi di PT. Unilever Tbk. Berdasarkan uraian diatas, yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah laporang keuangan (neraca dan laba rugi) sebanyak 8 tahun yaitu pada tahun 2003 sampai tahun 2010 di PT. Unilever Tbk.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh penulis berasal dari sumber-sumber berikut :

1. Studi lapangan yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengadakan penelitian langsung terhadap perusahaan yang menjadi objek penelitian dengan cara mengumpulkan data yang bersumber pada dokumen catatan perusahaan berupa laporan keuangan (neraca dan laba rugi).
2. Studi Pustaka, merupakan suatu metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data secara teoritis dengan mempelajari buku-buku intermedit, analisa laporan keuangan, jurnal dan referensi lain yang berkaitan dengan pembahasan penelitian ini.

3.2.5 Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

3.2.5.1 Rancangan Analisis

Berdasarkan pertimbangan tujuan penelitian, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Deskriptif dan Verifikatif pendekatan kuantitatif.

Penelitian Verifikatif adalah penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel X_1 dan X_2 terhadap Y yang diteliti. Verifikatif berarti menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak.

Penelitian Deskriptif adalah jenis penelitian yang menggambarkan apa yang dilakukan oleh perusahaan berdasarkan fakta-fakta yang ada untuk

selanjutnya diolah menjadi data. Data tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh suatu kesimpulan. Menurut Sugiyono (2010:31) analisis kuantitatif adalah 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 adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Asumsi Klasik Regresi

Untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda maka dilakukan pengujian asumsi klasik agar hasil yang diperoleh merupakan persamaan regresi yang memiliki sifat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE).

Beberapa asumsi klasik regresi yang harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum menggunakan analisis regresi berganda (*Multiple Linear Regression*) sebagai alat untuk menganalisis pengaruh variabel-variabel yang diteliti terdiri atas :

a. Uji Normalitas Data Residual

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah model regresi mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang

sangat penting pada pengujian signifikansi koefisien regresi. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistik.

Dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

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

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

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.

b. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas merupakan suatu situasi dimana beberapa atau semua variabel bebas berkorelasi kuat. Jika terdapat korelasi yang kuat di antara sesama variabel independen maka konsekuensinya adalah:

a) Koefisien-koefisien regresi menjadi tidak dapat ditaksir.

b) Nilai standar error setiap koefisien regresi menjadi tidak terhingga.

Dengan demikian berarti semakin besar korelasi diantara sesama variabel independen, maka tingkat kesalahan dari koefisien regresi semakin besar yang mengakibatkan standar errornya semakin besar pula. Cara yang digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya multikoliniearitas adalah dengan:menggunakan *Variance Inflation Factors (VIF),*

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

(Gujarati, 2004).

Dimana R_i^2 adalah koefisien determinasi yang diperoleh dengan meregresikan salah satu variabel bebas X_i terhadap variabel bebas lainnya. Jika nilai VIF nya kurang dari 10 maka dalam data tidak terdapat Multikolinieritas

(Gujarati, 2004).

c. Uji Heteroskedastisitas

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, 2004: 406).

Selain itu, dengan menggunakan program SPSS, heteroskedastisitas juga bisa dilihat dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SDRESID. Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak membentuk pola tertentu yang teratur, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Autokorelasi

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

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

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

(Gujarati, 2004)

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

a) Jika D-W< d_L atau D-W > 4-d_L, maka pada data tersebut terdapat autokorelasi

b) Jika d_U < D-W < 4-d_U, kesimpulannya pada data tidak terdapat autokorelasi

c) Tidak ada kesimpulan jika d_L D-W ≤ d_U atau 4-d_U D-W ≤ 4-d_L

(Gujarati,2004)

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Penerapan analisis regresi berganda ini Menurut Sugiyono (2005: 210), adalah "analisis regresi linier digunakan oleh peneliti, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai factor predictor dimanipulasi (dinaikturunkan nilainya). Jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua."

Penjelasan garis regresi menurut Andi Supangat (2007:325) yaitu "Garis regresi (*regression line*/*line of the best fit*/*estimating line*) 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 sejauh mana pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap modal kerja pada PT. Unilever Tbk.

Untuk dapat membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan melalui perhitungan. Dimana persamaan regresi untuk dua variabel adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

(Sugiyono, 2010)

Dimana:

Y = variabel tak bebas (Modal Kerja)

a = bilangan berkonstanta

b_1,b_2 = koefisien arah garis

X_1 = variabel bebas X_1 (Perputaran Persediaan)

X_2 = variabel bebas X_2 (Perputaran Piutang)

Koefisien-koefisien a, b_1, dan b_2 dalam regresi linier berganda dengan dua variabel bebas X_1 dan X_2 metode kuadrat kecil dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sum y = na + b_1\sum X_1 + b_2\sum X_2$$

$$\sum X_1y = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1X_2$$

$$\sum X_2y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1X_2 + b_2\sum X_2^2$$

(Sugiyono, 2010)

3. 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 X_1 dan Y, Variabel X_2 dan Y, X_1 dan X_2 sebagai berikut:

a) Koefisien korelasi antara Perputaran Persediaan (X_1) dengan Modal kerja (Y), dengan perhitungan sebagai berikut:

$$rx_1y = \frac{n(\sum X_1 Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_1{}^2 - (\sum X_1)^{\square}][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

b) Koefisien korelasi antara Perputaran Piutang (X_2) dengan Modal Kerja (Y) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$rx_2y = \frac{n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{[n\sum X_2{}^2 - (\sum X_2)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

c) Koefisien korelasi antara Perputaran Persediaan (X_1) dengan Perputaran Piutang (X_2) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$rx_1x_2 = \frac{n(\sum X_1X_2 - (\sum X_1 \sum X_2)}{\sqrt{[n\sum X_1X_2 - (\sum X_1)^2][n\sum X_2{}^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Setelah koefisien korelasi antar-variabel diketahui, selanjutnya dapat diperoleh nilai korelasi parsial. Langkah-langkah perhitungan uji statistik dengan menggunakan analisis korelasi dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Koefisien korelasi secara simultan

Koefisien korelasi simultan antar X_1 dan X_2 terhadap Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

b. Korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_1 terhadap Y, bila X_2 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{yx_1.x_2} = \frac{r_{yx_1} - r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1 - r_{yx_2}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

c. Korelasi parsial

Koefisien korelasi parsial antar X_2 terhadap Y, apabila X_1 dianggap konstan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{yx_2.x_1} = \frac{r_{yx_2} - r_{yx_1}r_{x_1x_2}}{\sqrt{(1 - r_{yx_1}^2)(1 - r_{x_1x_2}^2)}}$$

Besarnya koefisien korelasi adalah $-1 \leq r \leq 1$:

a. Apabila (-) berarti terdapat hubungan negatif.

b. Apabila (+) berarti terdapat hubungan positif.

Interprestasi dari nilai koefisien korelasi :

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

Sedangkan harga r akan dikonsultasikan dengan tabel interprestasi nilai r sebagai berikut :

Tabel 3.3
Pedoman 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

(Sugiyono, 2010)

4. Koefisien 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:

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

Dimana :

KD = Seberapa jauh perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

R^2 = Kuadrat koefisien korelasi

Untuk memudahkan pelaksanaan analisis data, maka penelitian ini akan menggunakan program *SPSS for Windows versi 18.0*.

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menjelaskan suatu permasalahan dalam penelitian dan solusi secara tepat serta rasional, untuk menyatakan variabel yang akan diuji. Selain itu, pengujian hipotesis juga dilakukan untuk mengetahui metode serta analisis yang digunakan dalam pengujian data dan untuk membuat suatu kesimpulan yang tepat dalam suatu penelitian yang dikerjakan.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, ada beberapa langkah yang harus dilakukan, yaitu:

1. Merumuskan Hipotesis Penelitian

Ada pun rancangan uji hipotesis ini adalah hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian, berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh antara variabel independent terhadap variabel dependent.

Tabel 3.4
Rumusan Hipotesis

$H0_1 : \beta i = 0$ $i = 1, 2$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang tidak memiliki hubungan
$Ha_1 : \beta i \neq 0$ $i = 1, 2$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang memiliki hubungan
$H0_2 : \beta_1 = 0$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang tidak berpengaruh secara simultan terhadap Modal Kerja
$Ha_2 : \beta_1 \neq 0$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang berpengaruh secara simultan terhadap Modal Kerja
$H0_3 : \beta_2 = 0$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang tidak berpengaruh secara parsial terhadap Modal Kerja
$Ha_3 : \beta_2 \neq 0$	Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang berpengaruh secara parsial terhadap Modal Kerja

2. Melakukan uji dua pihak (*two tail test*) untuk setiap koefisien regresi baik secara parsial maupun simultan sebagai berikut:

a. Pengujian Secara keseluruhan (Simultan)

Hipotesis pada pengujian secara simultan ini adalah:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$

H_a : sekurang-kurangnya terdapat sebuah $\beta \neq 0$

Rumus pengujian pada koefisien regresi secara keseluruhan (simultan) sebagaimana yang diungkapkan Gujarati (2003: 258) adalah sebagai berikut:

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

Untuk satu variabel bebas nilai R^2 sama dengan r^2. Statistic uji di atas mengikuti distribusi F dengan derajat bebas $db_1 = k$ dan $db_2 = n – K-1$, dengan K adalah banyaknya parameter. Adapun kriteria uji hipotesisnya adalah:

$F_{hitung} \geq F_{tabel,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka tolak H_0 artinya signifikan

$F_{hitung} \leq F_{tabel,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan

b. Pengujian Secara Parsial

Hipotesis operasional dalam pengujian secara parsial ini adalah :

H0 : $\beta_i = 0$

H1 : $\beta_i \neq 0$

Dimana, i = 1, 2

Untuk menguji koefisien regresi secara individual, rumus menurut Gujarati (2004: 134) adalah sebagai berikut:

$$t_i = \frac{\beta_i}{Se(\beta_i)}$$

dimana, i = 1, 2

β_i = koefesien regresi ke – i

Se β_i = *standar error koefesien* ke – i

Statistik uji di atas mengikuti distribusi dengan derajat bebas n – k – 1 , k merupakan banyaknya parameter pada persamaan regresi. Dengan kriteria uji hipotesis sebagai berikut:

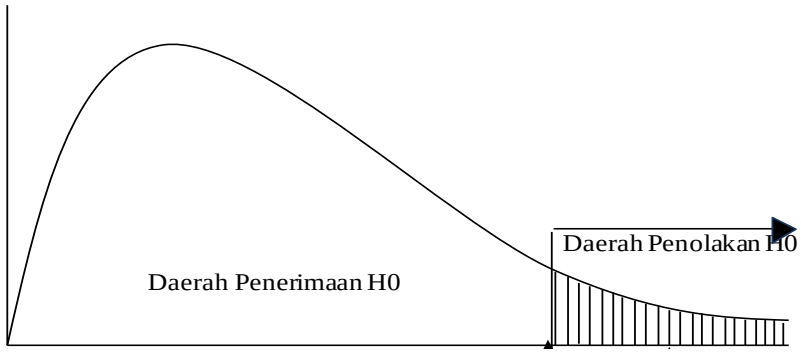
$t_{hitung} \geq t_{table,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka tolak H_0 artinya signifikan

$t_{hitung} \leq t_{table} \leq t_{hitung,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan

2. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis serta Penarikan Kesimpulan

Penggambaran daerah penerimaan atau penolakan hipotesis beserta kriteria dan kesimpulannya akan dijelaskan berikut ini:

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



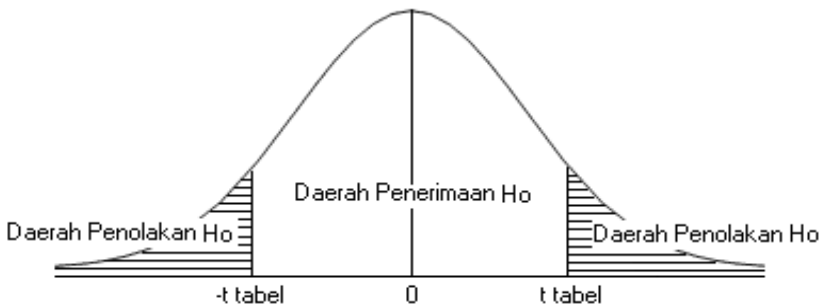
Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Secara Simultan

a) Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.

b) Tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.

c) Tolak H_0 jika nilai $F_{hitung} < 0,05$

2) Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria :



Gambar 3.2
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Secara Parsial

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.
2. Jika $-t_{hitung} \leq t_{tabel} \leq t_{hitung}$ maka H_0 ada di daerah penerimaan, berarti Ha ditolak artinya antara variabel X dan variabel Y tidak ada pengaruhnya.
3. t hitung dicari dengan rumus perhitungan t hitung
4. t tabel dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut, $\alpha = 0{,}05$ dan db = (n – k – 1)
5. **Penarikan Kesimpulan**

Daerah yang diarsir merupakan daerah penolakan, dan berlaku sebaliknya. Jika t_{hitung} dan F_{hitung} jatuh di daerah penolakan (penerimaan), maka Ho ditolak (diterima) dan Ha diterima (ditolak). Artinya koefisian regresi signifikan (tidak signifikan). Kesimpulannya, perputaran persediaan dan perputaran piutang berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap modal kerja bersih. Tingkat signifikannya yaitu 5 % ($\alpha = 0{,}05$), artinya jika hipotesis nol ditolak (diterima) dengan taraf kepercayaan 95 %, maka kemungkinan bahwa hasil dari penarikan kesimpulan mempunyai kebenaran 95 % dan hal ini menunjukan adanya (tidak adanya pengaruh yang meyakinkan (signifikan) antara dua variabel tersebut.