BAB III
OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian menurut Sugiyono (2005:32) diartikan bahwa, "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 pengertian tersebut, objek penelitian merupakan variable yang ditetapkan untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian yang berjudul Pengaruh Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas ini, objek penelitiannya adalah Perputaran Kas, Perputaran Piutang dan Likuiditas.

3.2. Metode Penelitian

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

Berdasarkan rumusan tujuan sebelumnya, penelitian ini termasuk penelitian terapan. Sesuai yang diungkapkan oleh Gay (1977) yang dikutip oleh Sugiyono (2010:4) bahwa, "penelitian terapan dilakukan dengan tujuan menerapkan, menguji, dan mengevaluasi kemampuan suatu teori yang diterapkan dalam memecahkan masalah-masalah praktis."

Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif,

Menurut Sugiyono (2010:147) mengenai metode deskriftif ini diungkapkan bahwa :

> "Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi".

Sedangkan penelitian verifikatif menurut Wirartha (2006: 132) adalah "penelitian verifikatif (verifikasi) bertujuan menguji kebenaran (mengecek) suatu pengetahuan."

Selanjutnya mengenai pendekatan kuantitatif, Sugiyono (2010:8) juga mengemukakan bahwa:

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

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 diperlukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik, sistematis serta efektif. Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2005:84), "Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian."

Adapun pengertian dari desain penelitian menurut Husein Umar (2000:54-55) adalah "Desain penelitian merupakan rencana dan struktur penyelidikan yang dibuat sedemikian rupa agar diperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penelitian."

Menurut Sugiyono (2010:13) penjelasan proses penelitian dapat disimpulkan seperti teori sebagai berikut :

"Proses penelitian meliputi:

1. Sumber masalah
2. Rumusan masalah
3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan
4. Pengajuan hipotesis
5. Metode penelitian
6. Menyusun instrument penelitian
7. Kesimpulan".

Berdasarkan proses penelitian yang dijelaskan di atas, maka desain pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Mencari dan menetapkan fenomena yang menjadi sumber masalah yaitu mengenai penurunan harga saham sehingga diperoleh judul penelitian sesuai dengan masalah yang terjadi.
2. Menetapkan Rumusan Masalah

   Rumusan masalah dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga yaitu:

a. Bagaimana pengaruh Perputaran Kas dan Perputaran Piutang pada PT PINDAD (PERSERO) Bandung.
b. Bagaimana pengaruh Likuiditas pada PT PINDAD (PERSERO).
c. Bagaimana pengaruh Perputaran Kas dan Perputaran Piutang secara simultan dan parsial terhadap Likuiditas pada PT PINDAD (PERSERO) Bandung.

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. Pengajuan Hipotesis

   Hipotesis dalam penelitian ini adalah Perputaran Kas dan Perputaran Piutang berpengaruh secara parsial dan simultan terhadap Likuiditas

5. 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 deskriftif dengan pendekatan kuantitatif.

6. 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 PT PINDAD (PERSERO) Bandung. Setelah data terkumpul maka selanjutnya dianalisis untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dengan teknik statistik tertentu.

7. Kesimpulan

   Langkah terakhir dari suatu periode penelitian adalah penarikan kesimpulan, yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah berdasarkan informasi mengenai solusi masalah yang bermanfaat sebagai dasar untuk pembuatan keputusan.

3.2.2. Operasionalisasi Variabel

Pengertian 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."

Sedangkan definisi operasionalisasi variabel menurut Nazir (2003: 126) sebagai berikut "Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstrak dengan cara memberikan arti, atau menspesifikasikan kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstrak atau variabel tersebut."

Operasionalisasi variabel diperlukan dalam menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam suatu penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar.

1. Variabel Bebas / *Independent* (variabel X_1)

Sugiyono (2010:33) mengemukakan bahwa, "Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen)".

Variabel bebas merupakan variabel stimulus atau variabel yang dapat mempengaruhi variabel lain. Variabel bebas merupakan variabel yang diukur, dimanipulasi, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungannya dengan suatu gejala yang diobservasi.

Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini ada dua, pertama (X_1) adalah Perputaran Kas dan kedua (X_2) adalah Perputaran Piutang

a. Perputaran Kas (X_1)

Untuk menjaga likuiditas perusahaan perlu membuat perkiraan mengenai perputaran kasnya. Semakin tinggi perputaran kasnya akan semakin baik kondisi perusahaan.

Pengertian perputaran kas menurut Kamarudin Ahmad yaitu :

> "Sebagai jangka waktu yang dibutuhkan sejak perusahaan mengeluarkan uang kas untuk membeli bahan sampai dengan saat pengumpulan hasil penjualan barang jadi dibuat dari bahan tersebut".

Kas sangat berperan penting dalam menentukan kelancaran kegiatan perusahaan. Kas merupakan aktiva lancar yang paling likuid yang dapat dengan cepat diubah menjadi kas

b. Perputaran Piutang (X_2)

Menurut Darsono (2004:59) memberikan keterangan mengenai perputaran piutang sebagai berikut: "Perputaran piutang adalah seberapa kali saldo rata-rata piutang dikonversi ke dalam kas selama periode tertentu."

Adapun pengertian perputaran piutang yang seperti dinyatakan oleh Bambang Riyanto (2001 : 90) sebagai berikut:

"Perputaran piutang merupakan periode terikatnya modal dalam piutang yang tergantung kepada syarat pembayaran. Makin lunak atau makin lama syarat pembayarannya, berarti bahwa tingkat perputarannya selama periode tertentu adalah makin rendah."

2. Variabel Terikat / *Dependent* (Variabel Y)

Variabel tergantung adalah variabel yang memberikan reaksi/respon jika dihubungkan dengan variabel bebas. Menurut Sugiyono (2010:39), "Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas".

Dalam hal ini variabel terikatnya adalah *Likuiditas*. Pengertian *likuiditas* menurut Agus Sartono (2001:114) adalah "Rasio l*ikuiditas*, menunjukkan kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban finansial yang berjangka pendek tepat pada waktunya."

Likuidutas dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan *Quick Test Ratio* (QTR) yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar kewajiban lancar.

Dimana rumus untuk menghitung *Quick Test Ratio* (QTR) dengan membagi Kas ,investasi jangka pendek, piutang dagang dengan kewajiban lancar, yaitu

$$\text{Quick ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Persedian}}{\text{Hutang Lancar}} \text{x } 100\%$$

Berdasarkan uraian di atas, operasionalisasi variabel penelitian ini dapat dijelaskan dalam tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Perputaran Kas (X_1)	Untuk mengetahui efisiensi atau tidaknya penggunaan kas dalam perusahaan. Perbandingan antara sales dengan jumlah kas rata-rata menggambarkan tingkat perputaran kas Bambang Riyanto (2001:87)	$\text{Perputaran Kas} = \frac{\text{Penjualan Tunai}}{\text{Rata} - \text{rata Kas}}$ Supandi (2002:87)	Rasio
Perputaran Piutang (X_2)	Perputaran piutang merupakan periode terikatnya modal dalam piutang yang tergantung kepada syarat pembayaran. Makin lunak atau makin lama syarat pembayarannya, berarti bahwa tingkat perputarannya selama periode tertentu adalah makin rendah.”	$\text{Perputaran piutang} = \frac{\text{Penjualan bersih}}{\text{Rata - rata piutang}}$ Bambang Riyanto (2001 : 90)	Rasio

	Darsono (2004:59)		
Likuiditas (Y)	Likuiditas merupakan suatu indikator mengenai kemampuan perusahaan untuk membayar semua kewajiban finansial jangka pendek pada saat jatuh tempo dengan menggunakan aktiva lancar yang tersedia." Lukman Syamsuddin (2000:42),	$\text{Quick ratio} = \frac{\text{Aktiva Lancar} - \text{Persedian}}{\text{Hutang Lancar}} \text{ x } 100\%$ Bambang Riyanto (2002:26)	Rasio

3.2.3. Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder, di mana data diperoleh secara tidak langsung, artinya data-data tersebut berupa data yang telah diolah lebih lanjut dan data yang disajikan oleh pihak lain.

Sugiyono (2010:137) mengungkapkan bahwa, "Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen."

Data sekunder dapat diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber pada literatur dan buku-buku perpustakaan atau data-data dari perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari laporan-laporan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti yaitu data tentang Perpuataran kas, Perputaran piutang dan Likuiditas PT PINDAD (PERSERO) Bandung. Data yang digunakan yaitu laporan keuangan tahunan yang dipublikasikan pada saat penelitian berupa laporan neraca dan laba rugi. Periode yang digunakan dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2010.

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

Pengertian populasi menurut Sugiyono (2010:80) adalah, "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".

Dan menurut Umi Narimawati (2008:161) populasi adalah "Objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai informasi yang ditetapkan oleh peneliti, sebagai unit analisis penelitian".

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa populasi adalah objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang telah ditetapkan untuk diteliti dan dipelajari untuk kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan keuangan tahunan mulai dari PT PINDAD (PERSERO) Bandung berdiri yaitu tahun 1808 sampai dengan 2011.

2. Sampel

Bila jumlah populasi besar dan tidak mungkin dilakukan penelitian terhadap seluruh anggota populasi maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sugiyono (2010:81) memaparkan bahwa, "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".

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 *sampling purposive*. Sugiyono (2010:85) menjelaskan bahwa, "*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu".

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yang digunakan adalah laporan keuangan tahunan PT PINDAD (PERSERO) Bandung yang telah diaudit.

2. Data yang digunakan menunjukkan nilai perolehan tingkat likuditas PT PINDAD (PERSERO) Bandung merupakan data keuangan terbaru, secara lengkap.
3. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 10 laporan tahunan dari tahun 2001 – 2010 sehingga cukup mewakili untuk dilakukan penelitian.

3.2.4. Teknik 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 yang dipublikasikan pada saat penelitian berlangsung di PT PINDAD (PERSERO) Bandung. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini dengan dua cara, yaitu:

1. Penelitian secara langsung (*Field Research*)

Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara dokumentasi.

Dokumentasi, yaitu pengumpulan data dengan mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang dimiliki instansi terkait, umumnya tentang laporan keuangan PT. PINDAD (PERSERO) Bandung pada tahun 2001 hingga 2010.

2. Studi pustaka (*Library Research*)

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. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1. Metode Analisis

Kegiatan penelitian setelah data dari seluruh sumber data terkumpul adalah melakukan analisis data. Menurut Wirartha (2006: 261) dijelaskan bahwa, "menganalisis data dapat digunakan dengan dua teknik (metode) yaitu teknik analisis kualitatif dan teknik analisis kuantitatif (analisis statistika)."

a. Analisis Kualitatif

Pengertian analisis kualitatif menurut Wirartha (2006: 261), "analisis kualitatif pada dasarnya menggunakan pemikiran logis analisis dengan logika, induksi, deduksi, analogi, komparasi dan sejenisnya."

b. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif menurut Sugiyono (2010: 31) 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."

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. 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 Kas dan Perputaran Piutang terhadap *Likuiditas* pada PT PINDAD Persero.

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 (2002:250)

Dimana:

Y	=	variabel tak bebas (*Likuiditas*)
a	=	bilangan berkonstanta
b_1,b_2	=	koefisien arah garis
X_1	=	variabel bebas X_1 (Perputaran Kas)
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:

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

$$\sum X_1 y = a\sum X_1 + b_1\sum X_1^2 + b_2\sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 y = a\sum X_2 + b_1\sum X_1 X_2 + b_2\sum X_2^2$$

sumber: Sugiyono (2009:279)

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

1. Uji Asumsi Klasik

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)*,

$$\mathbf{VIF} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{1} - \mathbf{R}_{\mathbf{i}}^{\mathbf{2}}}$$

(Gujarati, 2004: 351).

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: 362).

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 apakah varian dari residual homogen digunakan uji *Glejser test*, yaitu dengan mengregresikan variabel bebas terhadap nilai absolut dari

residual (*error*). Apabila koefisien regresi dari masing-masing variabel modal kerja ada yang signifikan pada tingkat kekeliruan 5%, mengindikasikan adanya heteroskedastisitas. 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: 467)

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

- Apabila 1,65 < Durbin-watson < 2,35, tidak terjadi autokorelasi
- Apabila 1,21 < Durbin-Watson < 1,65 atau 2,35 < Durbin-Watson < 2,97, tidak dapat disimpulkan.
- Apabila Durbin_watson <1,21 atau Durbin-Watson > 2,79, terjadi autokorelasi.

(Andi, 2007: 216)

b. 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 Kas (X_1) dengan Likuiditas (Y), dengan perhitungan sebagai berikut:

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

(Sumber: Nazir 2003: 464)

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

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

(Sumber: Nazir 2003: 464)

c) Koefisien korelasi anatara Perputaran Kas (X_1) dengan Perputaran Piutang dengan perhitungan sebagai berikut:

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

(Sumber: Nazir 2003: 464)

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:

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

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 3.2
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

Sumber: Sugiyono (2011:184)

c. 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:

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

Ridwan dan Sunarto (2007:81)

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 17.0*.

3.2.5.2. Pengujian Hipotesis

Rancangan pengujian hipotesis ini dinilai dengan penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, penelitian uji statistik dan perhitungan nilai uji statistik, perhitungan hipotesis, penetapan tingkat signifikan dan penarikan kesimpulan.

Hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hipotesis nol (H_o) tidak terdapat pengaruh yang signifikan dan Hipotesis alternatif (H_a) menunjukkan adanya pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat.

Rancangan pengujian hipotesis penelitian ini untuk menguji ada tidaknya pengaruh antara variabel independent (X) yaitu Perputaran Kas (X_1) dan

Perputaran Piutang (X_2) terhadap Likuiditas sebagai variabel dependen (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penetapan Hipotesis

a. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

a) Hipotesis parsial antara variabel bebas Perputaran Kas terhadap variabel terikat likuiditas.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Kas terhadap variabel terikat Likuiditas.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Kas terhadap variabel terikat Likuiditas.

b) Hipotesis parsial antara variabel bebas Perputaran Piutang terhadap variabel terikat Profitabilitas.

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas.

c) Hipotesis secara keseluruhan antara variabel bebas Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap variabel Likuiditas

Ho : Tidak terdapat pengaruh antara Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap variabel Likuiditas

Ha : Terdapat pengaruh Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap variabel Likuiditas

b. Hipotesis Statistik

- Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji Statistik t).

Dalam pengujian hipotesis ini menggunakan uji dua pihak (*two tail test*) dilihat dari bunyi hipotesis statistik yaitu hipotesis nol (H_0) : $\beta = 0$ dan hipotesis alternatifnya (H_a) : $\beta \neq 0$

Ho : $\beta_1 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Kas terhadap Likuiditas.

Ha : $\beta_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Kas terhadap Likuiditas..

Ho : $\beta_2 = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas..

Ha : $\beta_2 \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas.

- Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji Statistik F).

Ho : $\beta_{12} = 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas..

Ha : $\beta_{12} \neq 0$: Terdapat pengaruh yang signifikan antara Perputaran Kas dan Perputaran Piutang terhadap Likuiditas.

2. Menentukan tingkat signifikan

Ditentukan dengan 5% dari derajat bebas (dk) = n – k – l, untuk menentukan t_{tabel} sebagai batas daerah penerimaan dan penolakan hipotesis. Tingkat signifikan yang digunakan adalah 0,05 atau 5% karena dinilai cukup untuk mewakili hubungan variabel – variabel yang diteliti dan merupakan tingkat signifikasi yang umum digunakan dalam statu penelitian.

a. Pengujian Secara keseluruhan (Simultan)

Hipotesis pada pengujian secara simultan ini adalah:

H0 : $\beta_1 = \beta_2 = 0$

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

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

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

Sugiyono, 2011:192

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 $db_2 = n – K\text{-}1$, 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 : $\beta_i = 0$: Terdapat pengaruh yang signifikann antara Perputaran Kas, Perputaran Piutang terhadap Likuiditas..

Ha : $\beta_i \neq 0$: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Perputaran Kas, Perputaran Piutang terhadap Likuiditas..

Dimana, i = 1, 2

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

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

Sugiyono, 2011:194

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:

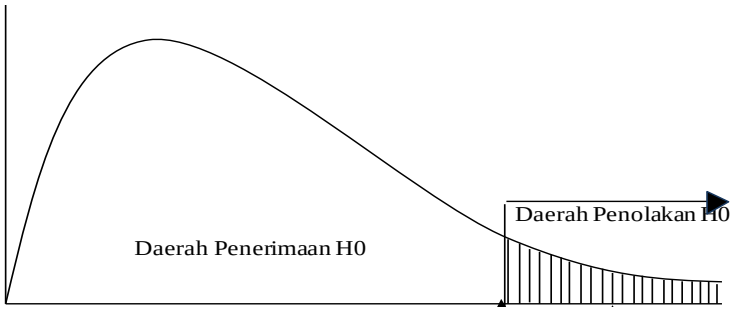
$t_{hitung} \geq t_{table,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka tolak H_0 artinya signifikan

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

3. 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 :



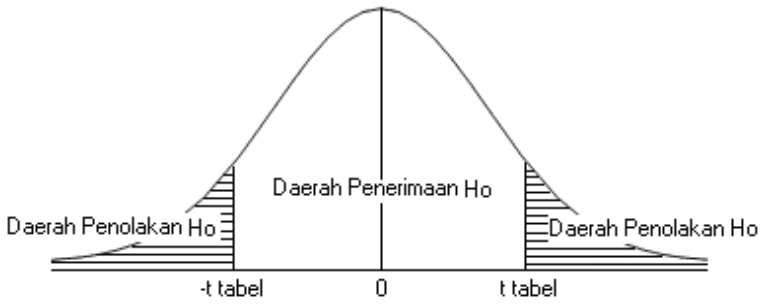
Gambar 3.1
Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Secara Simultan

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

a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.

b. 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.

c. t hitung dicari dengan rumus perhitungan t hitung

d. t tabel dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut, $\alpha = 0{,}05$ dan db = (n – k – 1)

3) 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 Kas dan Perputaran Piutang berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap Likuiditas.. 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.