BAB III

OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi.

Objek penelitian yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah perputaran persediaan, perputaran piutang dan profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk. Data yang digunakan adalah laporan keuangan triwulan tahun 2004-2010.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan metode penelitian akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2010:2) mengemukakan metode penelitian sebagai berikut:

> "Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis."

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat empat kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada kegiatan ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis.

Metode deskriptif menurut Sugiyono (2010:29) adalah sebagai berikut:

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

Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan rumusan masalah ke satu dan dua. Data yang dibutuhkan adalah data yang sesuai dengan masalah-masalah yang ada dan sesuai dengan tujuan penelitian, sehingga data tersebut akan dikumpulkan, dianalisis dan diproses lebih lajut sesuai dengan teori-teori yang telah dipelajari, jadi dari data tersebut akan ditarik kesimpulan.

Sedangkan menurut Mashuri (2009:45) metode verifikatif adalah sebagai berikut:

> "Memeriksa benar tidaknya apabila dijelaskan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan yang telah dilaksanakan di tempat lain dengan mengatasi masalah yang serupa dengan kehidupan".

Penelitian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan perhitungan statistik. Penelitian ini digunakan untuk menguji pengaruh variabel X_1 (perputaran persediaan) X_2 (perputaran piutang) terhadap Y (profitabilitas).

Verifikatif berarti menguji teori dengan pengujian suatu hipotesis apakah diterima atau ditolak.

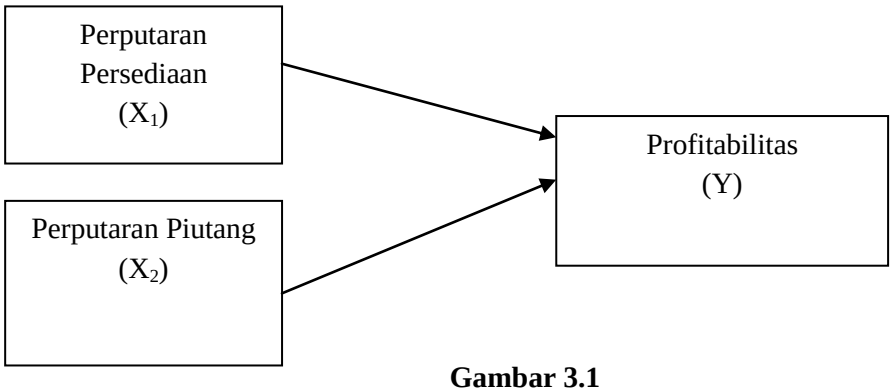
3.2.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian adalah rancangan penelitian yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Desain penelitian akan berguna bagi semua pihak yang terlibat dalam proses penelitian, karena langkah dalam melakukan penelitian mengacu kepada desain penelitian yang telah dibuat

Menurut Sugiyono (2010:13) dapat disimpulkan proses penelitian kuantitatif 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 instrumen penelitian
7. Kesimpulan"

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan dua variabel bebas secara bersamaan dengan satu variabel tergantung. Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1

Paradigma Penelitian

Berdasarkan proses penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka desain pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Sumber masalah

Membuat identifikasi masalah berdasarkan latar belakang penelitian sehingga mendapatkan judul sesuai dengan masalah yang ditemukan. Identifikasi masalah yang diperoleh dari adanya fenomena yang terjadi di perusahaan, seperti peranan analisis pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas

2. Rumusan masalah

Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Proses penemuan masalah merupakan tahap penelitian yang paling sulit karena tujuan penelitian tidak dapat dilakukan dengan baik jika masalahnya tidak dirumuskan secara jelas. Berikut rumusan masalah:

1. Seberapa besar hubungan perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk
2. Seberapa besar pengaruh perputaran persediaan terhadap profitabilitas secara parsial pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk
3 . Seberapa besar pengaruh perputaran piutang terhadap profitabilitas secara parsial pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk

4. Seberapa besar perputaran persediaan dan perputaran piutang serta pengaruhnya secara simultan terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk

3. Konsep dan teori yang relevan dan penemuan yang relevan

Untuk menjawab rumusan masalah yang sifatnya sementara (berhipotesis), maka peneliti dapat membaca referensi teoritis yang relevan dengan masalah dan berpikir. Selain itu penemuan penelitian sebelumnya yang relevan juga dapat digunakan sebagai bahan untuk memberikan jawaban sementara terhadap masalah penelitian (hipotesis). Telaah teoritis mempunyai tujuan untuk menyusun kerangka teoritis yang menjadi dasar untuk menjawab masalah atau pertanyaan penelitian yang merupakan tahap penelitian dengan menguji terpenuhinya kriteria pengetahuan yang rasional.

4. Pengajuan hipotesis

Jawaban terhadap rumusan masalah yang baru didasarkan pada teori dan didukung oleh penelitian yang relevan, tetapi belum ada pembuktian secara empiris (faktual) maka jawaban itu disebut hipotesis. Hipotesis yang dibuat pada penelitian ini adalah “Analisis perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas”.

5. Metode penelitian

Dalam melakukan penelitian penulis menggunakan metode deskriptif dan verifikatif. Metode deskriptif digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua, yaitu:

1. Seberapa besar hubungan perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk
2. Seberapa besar pengaruh perputaran persediaan terhadap profitabilitas secara parsial pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk
3. Seberapa besar perputaran piutang terhadap profitabilitas secara parsial pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk
4. Seberapa besar perputaran persediaan dan perputaran piutang serta pengaruhnya secara simultan terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk

6. Menyusun instrumen penelitian

Setelah metode penelitian yang sesuai dipilih, maka peneliti dapat menyusun instrumen penelitian. Instrumen ini digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen pada penelitian ini berbentuk laporan keuangan yang menunjukan mengenai laporan perputaran persediaan dan perpuataran piutang terhadap profitabilitas. Analisis Korelasi untuk meneliti erat tidaknya pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas, koefisien determinasi untuk menilai besarnya pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas, dan t_{hitung} untuk menguji tingkat signifikanSelanjutnya peneliti menganalisis dan mengambil sampel untuk melakukan penelitian mengenai :

a. Meneliti dan menganalisis laporan keuangan mengenai perputaran persediaan yang mencakup mengenai harga pokok penjualan dan rata-rata persediaan.

b. Meneliti dan menganalisis laporan keuangan yang mencakup laporan mengenai perputaran piutang yang mencakup mengenai penjualan dan rata-rata piutang.
c. Meneliti dan menganalisis laporan keuangan mengenai laba bersih setelah pajak dan jumlah aktiva.

7. Kesimpulan

Kesimpulan adalah langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban atas rumusan masalah. Dengan menekankan pada pemecahan masalah berupa informasi mengenai solusi masalah berupa informasi mengenai solusi masalah yang bermanfaat sebagai dasar untuk pembuatan keputusan.

Desain penelitian yang lebih sederhana akan dijelakan dalam table dibawah ini

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Tujuan Penelitian	**Desain Penelitian**			
	Jenis Penelitian	**Metode yang digunakan**	**Unit Analisis**	**Time Horizon**
T – 1	Deskriptif	*Deskriptif*	PT Indofood Sukses Makmur Tbk	*Time Series*
T – 2	Deskripif	*Deskriptif*	PT Indofood Sukses Makmur Tbk	*Time Series*
T – 3	Verifikatif	*Explanatory*	PT Indofood Sukses Makmur Tbk	*Time Series*

Dari tabel di atas kemudian peneliti uraikan sebagai berikut :

1. Dari Tujuan pertama penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana peranan perputaran persediaan dan pengaruhnya terhadap perputaran piutang digunakan metode deskriptif yang dilakukan dengan cara membandingkan data-data yang diperoleh dengan teori-teori yang relevan.
2. Tujuan kedua penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang secara parsial terhadap profitabilitas yang diperoleh digunakan metode dekriptif dengan cara mendeskripikan data-data yang telah terkumpul.
3. Tujuan ketiga penelitian adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas secara simultan yang diperoleh perusahaan, digunakan metode analisis dekriptif dan verifikatif dengan cara mengumpulkan data-data dan informasi tentang ke dua variabel tersebut dan menganalisisnya secara kuantitatif serta melakukan uji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasional variabel diperlukan dalam menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel yang terkait suatu penelitian.

Penjelasan variabel penelitian menurut Sugiyono (2010 : 59) menyatakan bahwa :

> "Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya."

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa operasionalisasi variabel diperlukan untuk menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar. Berdasarkan judul usulan penelitian yang telah dikemukakan diatas yaitu "Analisis perputaran persediaan dan perputaran piutang terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk", maka variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini adalah:

a. **Variabel *Independent* (X)**

Pengertian variabel independent menurut Sugiyono (2010 : 39) menyatakan bahwa :

> "Variabel *independent* (bebas) adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat)."

Yang menjadi variabel *independent* atau variabel bebas pada penelitian ini adalah :

a. Perputaran Persediaan sebagai variable pertama (X_1)

Perputaran persediaan (*inventory turnover*) mengukur hubungan antara volume barang dagang yang dijual dengan jumlah persediaan yang dimiliki selama periode berjalan

b. **Perputaran Piutang sebagai variabel kedua (X_2)**

Perputaran piutang dihitung dengan membagi penjualan kredit bersih dengan saldo rata–rata piutang. Piutang yang dimiliki oleh suatu

perusahaan mempunyai hubungan erat dengan volume penjualan kredit. Posisi piutang dapat dihitung dengan menggunakan rasio perputaran piutang

b. **Variabel Dependent (Y)**

Pengertian Variabel *dependent* menurut Sugiyono (2010: 59) menyatakn bahwa yaitu:

"Variabel *dependent* (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas."

Variabel *dependent* atau variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah :

- **Profitabilitas sebagai variabel Y**

  Rasio profitabilitas dimaksudkan untuk mengukur efisiensi penggunaan aktiva perusahaan (atau sekelompok aktiva perusahaan) yang ingin dikaitkan dengan penjualan yang berhasil diciptakan

Sesuai judul yang ditulis oleh penulis dengan judul " Analisis Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang terhadap Profitabilitas Pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk". penelitian ini dilaksanakan dengan maksud menjelaskan hubungan antara variabel melalui pengujian hipotesis berdasarkan data tentang perusahaan industri yang menggunakan perputaran persediaan yang menjadi objek dalam penelitian ini. Untuk gambaran lebih jelasnya operasionalisasi variabel akan dibahas dalam tabel berikut :

Tabel 3.2

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Variabel X_1 Perputaran persediaan	perputaran persediaan mengukur kecepatan rata-rata persediaan bergerak keluar dari perusahaan. Semakin cepat persediaan dirubah menjadi barang dagang yang nantinya akan dijual oleh perusahaan maka akan semakin cepat pula bagi perusahaaan untuk memperoleh laba. Semakin tinggi laba yang dihasilkan oleh perusahaan maka akan semakin baik bagi kelangsungan hidup perusahaan tersebut. (Horngren et al, 2003 : 250)	$\frac{\text{HPP}}{\text{Rata-rata persediaan}}$ (Warren, et al 2005 : 462)	Rasio
Variabel X_2 Perputaran piutang	Perputaran piutang adalah merupakan perbandingan antara jumlah penjualan kredit dengan rata-rata piutang yang terjadi dalam suatu periode tertentu. (Drs.Bambang Riyanto, 2008 : 215)	$\frac{\text{Penjualan}}{\text{Rata-rata piutang}}$ (Drs.Bambang Riyanto, 2008:90)	Rasio
Variabl Y Profitabilitas	profitabilitas adalah kemampuan perusahaan memperoleh laba dalam hubungannya dengan penjualan, total aktiva maupun modal sendiri. (Sartono, 2001 : 119)	$\frac{\text{Laba bersih setelah pajak}}{\text{total aktiva}}$ (Syamsuddin 2004:49)	Rasio

3.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

3.2.3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berasal dari laporan keuangan triwulan pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk. Laporan keuangan tersebut merupakan data sekunder.

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

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

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

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

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

1. Populasi

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

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

Berdasarkan pengertian diatas populasi merupakan objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan di tarik kesimpulannya.Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah laporan keuangan triwulan perusahaan PT Indofood

Sukses Makmur Tbk yaitu yang diperoleh melalui website www.idx.co.id dari tahun 1994 sampai dengan saat ini.

2. Sampel

Pengertian sampel menurut sugiyono (2010:62), sebagai berikut:

"Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi".

Sedangkan metode yang digunakan untuk menentukan sampel menggunakan metode *sampling purposive*.Menurut (Sugiyono, 2010:68) pengertian sampling purposive, yaitu:

"Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu".

sampel yang digunakan berdasarkan populasi yaitu 7 tahun.

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan triwulan yaitu periode maret, juni, September dan komponennya selama periode 2004-2010
2. Data yang dimiliki perusahaan tersebut lengkap dan sesuai dengan variabel yang diteliti dan adanya suatu fenomena
3. Sampel yang diambil sebanyak 7 tahun karena sudah dianggap *representatif* (mewakili) 10 % dari populasi 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 triwulan yang dipublikasikan melalui Bursa Efek Indonesia.Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini

dengan menggunakan *Library Reseach* (Studi Pustaka).Penelitian kepustakaan dilakukan dengan usaha guna memeperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut dapat diperoleh dari literature, catatan kuliah dan tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan media internet sebagi media untuk menambah informasi dan menambah data- data yang diperlukan tentang penelitian ini.

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 diperoleh dari hasil observasi lapangan, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang lebih penting dan yang akan dipelajari, dan membut kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2009:31), pengertian metode 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.”

Selanjutnya untuk memperoleh hasil yang lebih akurat pada analisis regresi berganda, maka perlu dilakukan pengujian asumsi klasik terlebih dahulu , yaitu:

a. Uji Asumsi Klasik

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

1) Uji Normalitas

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.

2) 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),*

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

(Gujarati, 2003: 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.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untu mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pengamatan yang satu ke pengamatan yang lain. Jika varian residual dari pengamatan satu ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedaskisitas, dan jika varian berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas **(Santoso, 2000:208)**

4) 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, 2003: 467)

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, kesimpulannya pada data tersebut terdapat autokorelai
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, 2003: 470)

- **Analisis Regresi Linier berganda**

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini penulis menggunakan regresi linier berganda karena data – data yang ada kompleks dan tidak bisa menggunakan linier sederhana, selain itu variabel yang digunakan juga lebih dari dua variabeladalah analisis regresi linear berganda. Penerapan analisis regresi berganda ini Menurut Sugiyono (2010:210) 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 faktor prediktor dimanipulasi (dinaikturunkan nilainya).Jadi analisis regresi ganda akan dilakukan bila jumlah variabel independennya minimal dua".

Penjelasan garis regresi menurut Andi Supangat(2007:325) adalah sebagai berikut :

> "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 perputaran persediaan dan perputaran piutang berpengaruh terhadap profitabilitas pada PT Indofood Sukses Makmur 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 prediktor adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Sumber: Sugiyono (2005:211)

Dimana:

Y	=	variabel tak bebas (profitabilitas)
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)

Rumus yang digunakan untuk mencari nilai $\beta_0..\beta_i$ sebagaimana yang dikemukakan Gujarati (2003: 949) adalah:

$$\beta_i = (X^1X)^{-1} (X^1Y)$$

Sedangkan untuk mengetahui besarnya koefisien determinasi (R^2) atau besarnya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen digunakan rumus sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\beta i\ (X^1Y)}{y^1y}$$

Untuk memudahkan pelaksanaan analisis data, maka penelitian ini akanmenggunakan program *SPSS for Windows versi 17.0*.

- **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:

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

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

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

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

a. Koefisien korelasi parsial

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

$$rx_1y = \frac{rx_1\,y - rx_2y\ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_2\,y^2][1 - rx_1x_2{}^2]}}$$

b. Koefisien korelasi parsial

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

$$rx_2y = \frac{rx_2\,y - rx_1y\ rx_1x_2}{\sqrt{[1 - rx_1y^2][1 - rx_1x_2{}^2]}}$$

c. Koefisien korelasi secara simultan

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

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

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 :

1. Jika r = -1 atau mendekati -1, maka hubungan antara kedua variabel kuat dan mempunyai hubungan yang berlawanan (jika X naik maka Y turun atau sebaliknya).
2. Jika r = +1 atau mendekati +1, maka hubungan yang kuat antara variabel X dan variabel Y dan hubungannya searah.

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

Tabel 3.3

Pedoman untuk memberikan Interpretasi

Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiono (2006:183)

3. Koefisiensi Determinasi

Analisis Koefisiensi Determinasi (KD) digunakan untuk melihat seberapa besar variabel independen (X) berpengaruh terhadap variabel dependen (Y) yang dinyatakan dalam persentase.

Besarnya koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: Riduwan dan Sunarto

Dimana :

KD = Seberapa persen perubahan variabel Y dipergunakan oleh variabel X

r^2 = Kuadrat koefisien korelasi

3.2.5.2 Pengujian Hipotesis

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

1. Merumuskan hipotesis nol (H0) dan Hipotesis alternative (Ha)

Hipotesis 1, 2, dan 3 dioperasikan sebagai berikut:

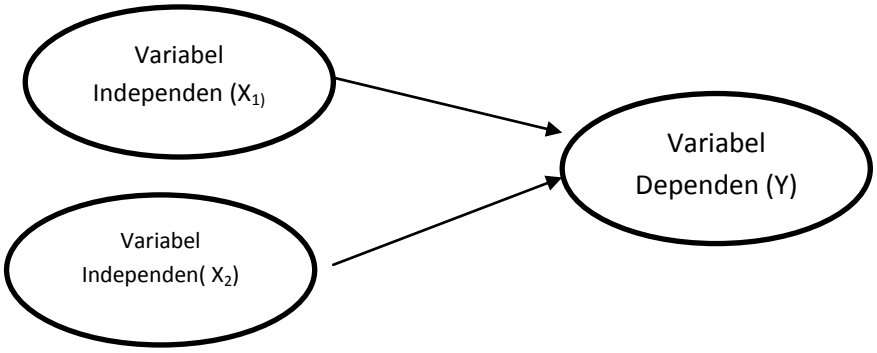
Tabel 3.4
Rumusan Hipotesis

$H0_1 : \beta i \leq 0$ $i = 1, 2$	*Perputaran persediaan dan perputaran piutang* secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas
$Ha_1 : \beta i > 0$ $i = 1, 2$	*Perputaran persediaan dan perputaran piutang* secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas
$H0_2 : \beta_1 \leq 0$	*Perputaran persediaan* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas
$Ha_2 : \beta_1 > 0$	*Perputaran persediaan* memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas
$H0_3 : \beta_2 \leq 0$	*Perputaran piutang* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas
$Ha_3 : \beta_2 > 0$	*Perputaran piutang* memiliki pengaruh signifikan terhadap profitabilitas

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

a. Pengujian Secara Parsial

Untuk mengetahui ada tidaknya dampak antara variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial maka dilakukan uji t.



Gambar 3.2

Pengujian Secara Parsial

Hipotesis operasional dalam pengujian secara parsial ini adalah :

H0 : $\beta_i \leq \beta_2 = 0$

Ha : $\beta_i > 0$

Dimana, i = 1, 2

Untuk menguji koefisien regresi secara individual, rumus menurut Gujarati (2003: 134) adalah sebagai berikut:

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

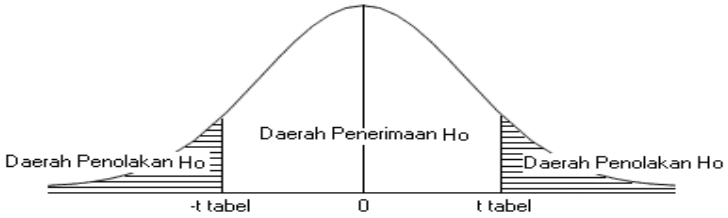
dimana, i = 1, 2

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, k merupakan banyaknya parameter pada persamaan regresi. Dengan kriteria uji hipotesis sebagai berikut:

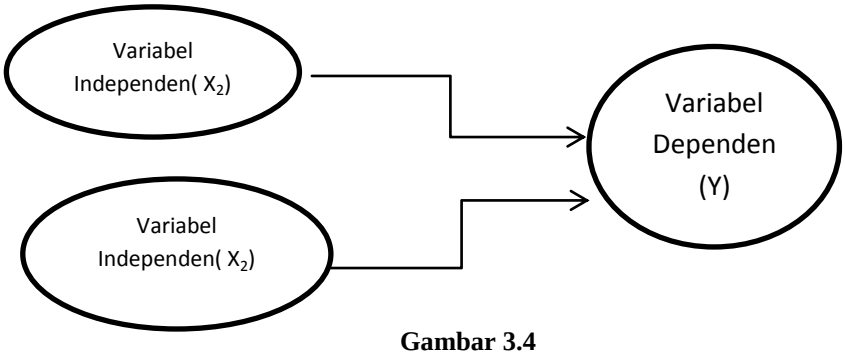
$t_{hitung} \geq t_{table,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka tolak H_0 artinya signifikan
$t_{hitung} \leq t_{table,}$ dengan $\alpha = 5\ \%$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan



Gambar 3.3
Daerah Penerimaan dan Penolakan H0

b. Pengujian Secara keseluruhan (Simultan)

Untuk mengetahui dampak antara perputaran persediaan danperputaran piutang terhadap profitabilitas secara simultan dilakukan uji F.



Gambar 3.4

Pengujian Secara 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:

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

Untuk satu variabel bebas nilai R^2sama dengan r^2. Statistic uji di atas mengikuti distribusi F dengan derajat kebebasan V1 = k – 1 dan V2 = n – K, 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