BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian terlebih dahulu perlu ditentukan objek penelitian. Objek penelitian merupakan suatu permasalahan yang dijadikan sumber topik untuk penelitian.

Menurut pendapat Husein Umar (2007) menjelaskan objek penelitian adalah sebagai berikut :

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

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa objek penelitian digunakan untuk mendapatkan data sesuai tujuan dan kegunaan tertentu tentang apa dan atau siapa yang menjadi objek penelitian juga dimana dan kapan penelitian dilakukan. Objek penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah hutang, biaya produksi, dan laba usaha pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data, baik berupa data primer maupun data sekunder yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun karya ilmiah dan

kemudian menganalisa faktor-faktor yang berhubungan dengan pokok-pokok permasalahannya sehingga akan didapat kebenaran atas data yang diperoleh.

Pengertian metode penelitian menurut Sugiyono (2010:2), yaitu:

> "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."

Metode yang dipakai oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode deskriptif verifikatif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek suatu set kondisi suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi gambaran atau lukisan secara sistematik, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Menurut Sugiyono (2001 :105) dalam bukunya "Statistika untuk Penelitian" menyatakan bahwa :

> "Metode deskriptif merupakan metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data-data tersebut disusun, diolah dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada."

Sedangkan Masyhuri dan M. Zainudin (2009:45), mengemukakan bahwa:

> "*Verification* adalah memeriksa benar tidaknya, apabila dilaksanakan untuk menguji suatu cara dengan atau tanpa perbaikan, yang telah pernah dilaksanakan di tempat lain, dalam mengatasi masalah yang serupa dalam kehidupan."

Sedangkan pengertian metode kuantitatif dikemukan oleh Mudrajat Kuncoro (2001:1-20) dalam bukunya "Metode Penelitian" sebagai berikut:

> "Metode kuantitatif adalah pendekatan ilmiah terhadap pengambialn keputusan manajerial dan ekonomi. Dimana pendekatan ini terdiri atas perumusan masalah, menyusun model, mendapatkan data, mencari solusi, menganalisis hasil dan mengimplementasikan hasil."

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif verifikatif adalah penelitian yang berguna untuk menganalisis suatu hasil penelitian dan mengujinya apakah penelitian tersebut benar atau tidak tanpa melakukan perbaikan terhadap penelitian yang pernah dilakukan di tempat lain. Dalam penelitian ini, metode deskriptif verifikatif digunakan untuk menganalisis pengaruh hutang dan biaya produksi terhadap laba usaha serta menguji benar tidaknya melalui hipotesis.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan penelitian salah satu hal yang penting ialah membuat desain penelitian. Desain penelitian merupakan semua proses yang dilakukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Desain penelitian yang dilakukan penulis yaitu melihat pengaruh hutang dan biaya produksi terhadap laba usaha pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.

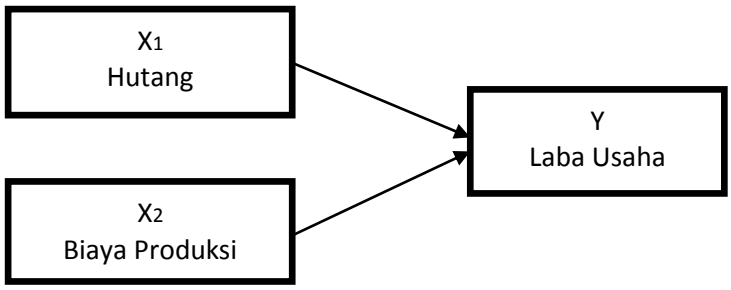
Menurut Jonathan Sarwono (2006:79) desain penelitian adalah sebagai berikut :

> "Desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah diharapkan."

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan paradigma ganda dengan dua variabel independen dimana terdapat

3 variabel yaitu 2 varibel independen dan satu variabel dependen. Yang menjadi variabel independen dalam penelitian ini adalah hutang dan biaya produksi. Dan variabel dependen yaitu laba usaha.

Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1
Paradigma Penelitian

Keterangan :

X_1 = Hutang

X_2 = Biaya produksi

Y = Laba Usaha

Adapun langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan tujuan yaitu dengan mendeskripsikan hipotesis dan menguji hipotesis.
2. Menetapkan hubungan kausal antara variabel X1, X2 dengan variabel Y
3. Menentukan objek dan metode penelitian
4. Menetapkan operasional variabel
5. Menentukan sumber data ,populsi dan sampel
6. Menetukan teknik pengumpulan data
7. Menentukan metode analisis data dan uji hipotesis
8. Menganalisa hasil pengujian data

9. Menarik Kesimpulan.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasional variabel diperlukan dalam menentukan jenis, indikator, serta skala dari variabel yang terkait suatu penelitian, sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara benar sesuai dengan judul penelitian yang diambil yaitu "Pengaruh Hutang dan Biaya Produksi terhadap Laba Usaha pada PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.

Menurut Jonathan Sarwono (2006:67), operasionalisasi variabel bermanfaat untuk:

> " 1) Mengidentifikasi kriteria yang dapat diobservasi yang sedang didefinisikan; 2) menunjukkan bahwa suatu konsep atau objek mungkin mempunyai lebih dari satu definisi operasional; 3) mengetahui bahwa definisi operasional bersifat unik dalam situasu dimana definisi tersebut harus digunakan."

Berdasarkan judul usulan penelitian yang telah dikemukakan diatas maka variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Independen (X)

Variabel independen adalah suatu variabel bebas dimana keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel-variabel lain bahkan variabel ini merupakan faktor penyebab yang akan mempengaruhi variabel lainnya.

Menurut Sugiyono (2009:39) menyatakan variabel independent (bebas) adalah :

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

Variabel X_1 dalam penelitian ini adalah hutang, sedangkan variabel X_2 yang diteliti adalah biaya produksi.

2. Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen adalah variabel tidak bebas yang artinya variabel tersebut merupakan sesuatu yang dipengaruhi atau yang dihasilkan oleh variabel independen.

Menurut Sugiyono (2009 : 39) Variabel dependent (terikat) adalah :

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

Dalam penelitian ini, laba usaha sebagai variabel dependen (Y)

Untuk mempermudah mendapatkan data yang diperlukan bagi penelitian masalah yang diteliti, perlu adanya operasional variabel. Operasionalisasi variabel yaitu memecah variabel-variabel yang terkandung dalam masalah tersebut diatas menjadi bagian-bagian yang paling kecu, sehingga dapat diketahui klasifikasi ukurannya. Berikut ini adalah tabel operasionalisasi variabel dari penelitian yang penulis lakukan.

Tabel 3.1

OPERASIONALISASI VARIABEL

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Hutang (variabel X_1)	"Kemungkinan pengorbanan masa depan atas manfaat ekonomi yang muncul dari kewajiban saat ini entitas tertentu untuk mentransfer aktiva atau menyediakan jasa kepada entitas lainnya di masa depan sebagai hasil dari transaksi atau kejadian masa lalu." (Kieso 2002:179)	Total Hutang = Kewajiban lancar + Hutang Jangka Panjang "Karakteristik hutang menimbulkan pembagian dasar kewajiban menjadi (1) kewajiban lancar (2) hutang jangka panjang" (Kieso 2002:179)	Rasio
Biaya Produksi (variabel X_2)	Biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam memproduksi suatu komoditi dalam bentuk barang dan jas, (M. Munandar 2005:15)	Biaya Produksi = Biaya bahan baku + biaya tenaga kerja langsung + biaya overhead pabrik "Biaya produksi didefinisikan sebagai jumlah dari tiga elemen biaya: bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, overhead pabrik". (William K. Carter 2009:40)	Rasio
Laba Usaha (Variabel Y)	Laba Usaha adalah laba yang diperoleh semata-mata dari kegiatan utama perusahaan. Soemarsono S.R (2002:227)	Laba Usaha= Laba Bruto-Biaya-biaya Usaha "Laba usaha bersih yaitu laba bruto dikurangi biaya-biaya usaha" (Zaki Baridwan 2004:33)	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.

Menurut Sugiyono (2009:139) 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."

Data sekunder biasanya didapat dari penelitian sekunder yang menggunakan bahan yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang kita teliti. Data sekunder dapat diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalu media lain yang bersumber pada literatur dan buku-buku perpustakaan atau data-data dari perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Jadi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan data sekunder sebagai basis pengumpulan data, dimana data yang digunakan dalam penelitian ini tidak didapat secara langsung dari sumber terkait, tetapi berasal dari sumber terpercaya yang telah mendapat kompetensi yaitu laporan keuangan PT Indofood Sukses Makmur Tbk tahun 2003 sampai 2010 yang didapat dari Bursa Efek Indonesia melalui website www.idx.co.id.

3.2.3.2 Teknik Penentuan Data

Dalam sebuah penelitian untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan diperlukan teknik-teknik dalam pengumpulan data. Untuk menunjang hasil penelitian, maka peneliti melakukan pengelompokan data yang diperlukan ke dalam dua golongan, yaitu :

1. Populasi Penelitian

Pada umumnya dalam sebuah penelitian para peneliti membutuhkan apa yang disebut populasi.

Menurut Andi Supangat (2007:3) populasi adalah :

"Populasi adalah sekumpulan objek yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian dengan ciri mempunyai karakteristik yang sama."

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa populasi adalah seluruh individu atau sekumpulan objek yang dijadikan bahan penelitian dan mempunyai karakteristik sama dan akan digunakan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah laporan keuangan PT Indofood Sukses Makmur Tbk dari mulai awal terdaftarnya perusahaan tersebut hingga sekarang yaitu selama 17 tahun.

2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010:62) dalam bukunya "Statistika Untuk Penelitian" menyatakan bahwa :

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

Teknik pengambilan sampel ini ditentukan dengan menggunakan sampel nonprobabilitas. Metode pemilihan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dimana peneliti memiliki kriteria atau tujuan tertentu terhadap sampel yang akan di teliti. Menurut (Sugiyono, 2010:68) pengertian sampling purposive, yaitu:

"Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu."

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Laporan keuangan yang memuat informasi mengenai hutang, biaya produksi, dan laba usaha pada PT indofood Sukses Makmur Tbk.
2. Dipilih laporan keuangan pada saat kondisi perekonomian telah stabil dan terlepas dari kondisi krisis moneter yaitu tahun 2003 sampai dengan tahun 2010.
3. Adanya fenomena yang terkait dengan variabel yang diteliti pada laporan keuangan tersebut.

Berdasarkan kriteria tersebut, dari seluruh laporan keuangan PT Indofood Sukses Makmur Tbk dari mulai terdaftarnya perusahaan tersebut hingga sekarang yaitu selama 17 tahun, yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah neraca, HPP dan laporan laba rugi perusahaan selama 8 tahun dari tahun 2003 sampai tahun 2010. Sampel ini diambil berdasarkan pertimbangan bahwa data selama 8 tahun dalam periode triwulan yaitu sebanyak 32 triwulan cukup relevan untuk mewakili pembahasan tentang pengaruh hutang dan biaya produksi terhadap laba usaha.

3.2.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam menentukan data ada beberapa teknik yang dapat digunakan, karena datanya adalah sekunder maka teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research)*

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini dengan menggunakan penelitian kepustakaan (*Library Research).* Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif. Data sekunder tersebut berupa laporan keuangan yang diambil dari www.idx.co.id. Penelitian kepustakaan dilakukan sebagai usaha guna memperoleh data yang bersifat teori sebagai pembanding dengan data penelitian yang diperoleh. Data tersebut diperoleh dari buku-buku literatur, dan juga diperoleh dari peneliti sebelumnya yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Studi kepustakaan ini ditunjukan untuk mendapatkan landasan teori dimana hasil tersebut akan digunakan sebagai dasar perbandingan dengan apa yang diperoleh di lapangan. Selain itu peneliti menggunakan media internet sebagai media untuk menambah informasi dan menambah data-data yang diperlukan tentang penelitian ini.

3.2.5 Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

3.2.5.1 Metode 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 membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis, yaitu kuantitaif.

Menurut Sugiyono (2009:31), metode analisis kuantitatif adalah :

> "Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial/induktif. Statistik inferensial dapat berupa statistik parametris dan statistiknonparametris. Peneliti menggunakan statistik inferensial bila penelitiandilakukan 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 penelitianmerupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-datayang telah disajikan."

Adapun langkah – langkah yang digunakan dalam analisis kuantitatif adalah

1. Analisis Regresi Linier Berganda

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda karena data-data yang ada kompleks dan tidak bisa menggunakan linier sederhana, selain itu variabel yang digunakan juga lebih dari dua variabel. Menurut Andi Supangat (2007:336), regresi linear berganda adalah :

> "Multiple regresi linier adalah persamaan regresi linier dengan variable bebas lebih dari satu."

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)."

Regresi linier berganda ini digunakan untuk memproyeksikan dan mencari pengaruh dan hubungan terhadap variabel Y. Yaitu sejauh mana hutang dan biaya produksi berpengaruh terhadap laba usaha pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk.

Berdasarkan variabel X_1 dan X_2 pada objek penlitian, untuk dapat membuat ramalan melalui regresi, maka data setiap variabel harus tersedia. Selanjutnya berdasarkan data itu peneliti harus dapat menemukan persamaan melalui perhitungan. Maka didapat persamaan multiple regresi linier sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Sumber: Sugiyono (2005:211)

Keterangan :

y	=	variabel tak bebas (laba usaha)
a	=	bilangan berkonstanta
b_1,b_2	=	koefisien arah garis
X_1	=	variabel bebas X_1 (hutang)
X_2	=	variabel bebas X_2 (biaya produksi)

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

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

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 :

a. 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.

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),*

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

(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.

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.

Untukk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas dalam penelitian ini digunakan uji Gletser yaitu dengan menghitung regresi antara nilai residual absolut (absr) dengan variabel bebas (X_1 dan X_2) . Jika nilai koefisien regresi dari variabel bebas terhadap nilai absolut dari residual (*error*) ada yang signifikan, maka kesimpulannya terdapat heteroskedastisitas (varian dari residual tidak homogen) (Gujarati, 2003: 405).

Selain itu, dengan menggunakan program SPSS, heteroskedastisitas juga bisa dilihat dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel dependen yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. 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) menurut Gujarati, 2003: 467:

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

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)

2. 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:

$$r_{X_1Y} = \frac{n \times \sum X_1 Y - \left(\sum X_1\right) \times \left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left(n \times \sum X_1^{\,2} - \left(\sum X_1\right)^2\right)\left(n \times \sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)}}$$

$$r_{X_2Y} = \frac{n \times \sum X_2 Y - \left(\sum X_2\right) \times \left(\sum Y\right)}{\sqrt{\left(n \times \sum X_2^{\,2} - \left(\sum X_2\right)^2\right)\left(n \times \sum Y^2 - \left(\sum Y\right)^2\right)}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{n \times \sum X_1 X_2 - \left(\sum X_1\right) \times \left(\sum X_2\right)}{\sqrt{\left(n \times \sum X_1^{\,2} - \left(\sum X_1\right)^2\right)\left(n \times \sum X_2^{\,2} - \left(\sum X_2\right)^2\right)}}$$

(Sumber: Nazir 2003: 464)

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

1) Koefisien korelasi parsial

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

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

Sumber: Riduwan dan Sunarto (2007:81)

2) Koefisien korelasi parsial

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

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

Sumber: Riduwan dan Sunarto (2007:81)

3) Koefisien korelasi secara simultan

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

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

Sumber: Riduwan dan Sunarto (2007:81)

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.

Tabel 3.2
Pedoman untuk memberikan Interpretasi
Koefisien Korelasi *pearson*

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 (2006:183)

c. 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

Rancangan ini digunakan untuk mengetahui apa saja yang akan di uji dalam suatu perumusan sementara. Menurut Sugiyono (2008:377) menyatakan bahwa:

"Hipotesis didefinisikan sebagai dugaan atas jawaban sementara mengenai suatu masalah yang masih perlu diuji secara empiris untuk mengetahui apakah pernyataan itu dapat diterima atau tidak."

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

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

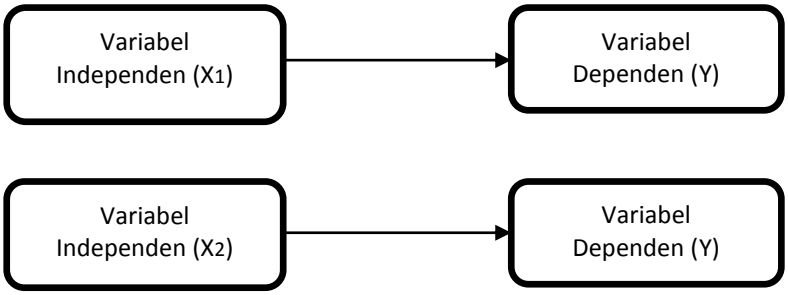
Hipotesis 1, 2, dan 3 dioperasikan sebagai berikut:

$H0_1 : \beta i = 0$ $i = 1, 2$	*:*	Hutang dan Biaya Produksi secara simultan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha
$Ha_1 : \beta i \neq 0$ $i = 1, 2$	*:*	Hutang dan Biaya produksi secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha
$H0_2 : \beta_1 = 0$	*:*	Hutang tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha
$Ha_2 : \beta_1 \neq 0$	*:*	Hutang memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha
$H0_3 : \beta_2 = 0$	*:*	Biaya produksi tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha
$Ha_3 : \beta_2 \neq 0$	*:*	Biaya produksi memiliki pengaruh signifikan terhadap laba usaha

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 pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial maka dilakukan uji t.



Gambar 3.2
Diagram Pengujian Secara Parsial

Gambar di atas menjelaskan bahwa dalam pengujian secara parsial, hipotesis dinyatakan hanya melihat dari salah satu hubungan variabel saja. Misalnya antara variabel X_1 dan Y atau variabel X_2 dan Y saja.

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:

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

Keterangan : i = 1, 2
β_i = koefesien regresi ke – i
Se β_i = *standar error koefesien* ke – i

SE(β) adalah elemen atau unsur pada baris ke – 1dan kolom ke – 1 dari matriks invers. Apabila H_0 ditolak, maka hal ini dapat berarti memberi arahan

bahwa variabel tersebut dapat dipergunakan sebagai predictor, dan apabila H_0 diterima berarti indikasinya tidak perlu menggunakan variabel tersebut sebagai predictor. Sementara hubungan variabel dari X_1 dan X_2 tidak perhatikan. 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

Berikut adalah penetapan H_0 dan H_1 sebagai dasar penentuan hipotesis :

H_0 ; $\beta_1 = 0$ = misalnya hutang tidak berpengaruh signifikan terhadap laba usaha perusahaan

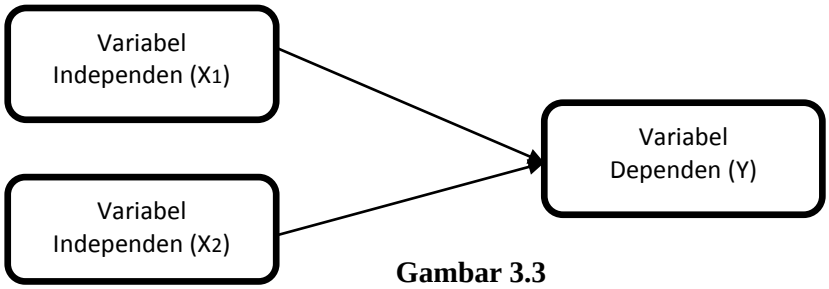
$H_1 = \beta_1 \neq 0$ = misalnya hutang berpengaruh signifikan terhadap laba usaha

H_0 ; $\beta_2 = 0$ = misalnya biaya produksi tidak berpengaruh signifikan terhadap laba usaha

$H_1 = \beta_2 \neq 0$ = misalnya biaya produksi berpengaruh signifikan terhadap laba usaha

b) Uji Simultan (secara keseluruhan)

Untuk mengetahui dampak antara hutang dan biaya produksi terhadap laba usaha secara simultan dilakukan uji F.



Gambar 3.3
Diagram Pengujian Secara Simultan

Gambar diatas menjelaskan skema pemikiran yang digunakan dalam pengujian secara keseluruhan, maksudnya, apabila kita akan menguji hubungan dan pengaruh suatu variabel yang ada, kita harus memperhatikan dan menganalisis semua variabel, baik hubungan antara variabel bebas yang ada dan juga hubungannya dengan variabel dependent. Cara menentukan hipotesis dalam pengujian secara keseluruhan adalah :

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

$H_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$; Pengaruh hutang dan biaya produksi tidak berdampak signifikan terhadap laba usaha perusahaan

H_1 = Sekurang – kurangnya ada sebuah $\beta_1 \neq 0$:

- ✓ Hutang memiliki hubungan yang erat dengan biaya produksi tetapi tidak berpengaruh signifikan terhadap laba usaha, atau bisa juga,

✓ Hutang tidak berhubungan dengan biaya produksi dan tidak berpengaruh signifikan terhadap laba usaha

3. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

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

- Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan kriteria :
  1. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ maka H_0 ada di daerah penolakan, berarti Haditerima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.
  2. Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ 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, dan
  4. t tabel; dicari di dalam tabel distribusi t *student* dengan ketentuan sebagai berikut,$\alpha = 0{,}05$ dan dk = (n-k-1) atau 24-2-1=21
- Hasil Fhitung dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :
  1. Tolak ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.
  2. Tolak Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
  3. Tolak Ho jika nilai F-sign <α),05.



Gambar 3.4
Uji Dua Pihak Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

5. Pengambilan Keputusan Hipotesis

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). 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.