BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis mengambil judul penelitian yaitu, Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi terhadap profitabilitas. Serta penulis akan mengumpulkan data-data mengenai biaya kualitas, biaya produksi dan profitabilitas perusahaan. Adapun pengertian dari Objek penelitian adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono memaparkan 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."

(2005:32)

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa objek penelitian merupakan sasaran yang ingin dicapai oleh peneliti untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal. Objek penelitian ini adalah mengenai biaya kualitas, biaya produksi dan profitabilitas pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara penulis dalam menganalisis data. Pengertian dari Metode Penelitian adalah sebagai berikut:

Menurut Sugiyono (2010:2) menjelaskan bahwa:

> "Metode Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu".

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa merupakan cara pemecahan masalah penelitian yang dilaksanakan secara terencana dan cermat dengan maksud mendapatkan fakta dan kesimpulan agar dapat memahami, menjelaskan, meramalkan, dan mengendalikan keadaan. Metode penelitian juga merupakan cara kerja untuk memahami dan mendalami objek yang menjadi sasaran.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data *numeric* (angka), dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2008:147) menyatakan bahwa:

> "Metode Analisis 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".

Menurut Sugiyono (2010:8) metode penelitian kuantitatif adalah sebagai berikut :

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

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif merupakan metode yang bertujuan menggambarkan secara sistematis dan faktual tentang fakta-fakta serta hubungan antar variabel yang diselidiki dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasi data dalam pengujian hipotesis statistik.

Penulis menggunakan metode tersebut, karena penelitian ini ditujukan untuk menggambarkan dengan jelas bagaimana pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas. Sedangkan, pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif, karena data biaya kualitas, biaya produksi dan profitabilitas yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Menurut Moh. Nasir memaparkan bahwa:

"Desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian".

(2005:84)

Berdasarkan pengaertian diatas dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan suatu cara bagi penulis untuk dapat melakukan penelitian secara baik dan sistematis. Oleh karena itu, membuat desain penelitian sangat penting agar dalam melakukan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan desain penelitian yang lebih luas, yang mencangkup proses-proses berikut ini:

1. Mencari dan menetapkan fenomena yang terjadi profitabilitas pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.
2. Menetapkan judul dari fenomena yang didapat, sehingga dapat diketahui apa yang akan diteliti kemudian menentukan identifikasi masalah dalam penelitian.

3. Rumusan masalah

   Rumusan masalah dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu:

   1. Bagaimana hubungan biaya kualitas dan biaya produksi pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.
   2. Seberapa besar pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi terhadap Profitabilitas secara parsial pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.
   3. Seberapa besar pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi terhadap Profitabilitas secara simultan pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.

4. Merumuskan masalah penelitian termasuk spesifikasi dari tujuan luas jangkauan (Scope), hipotesis untuk diuji. Masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah, pengaruh biaya kualitas Variabel (X_1) dan biaya produksi Variabel (X_2) sebagai variabel bebas dan profitabilitas Variabel (Y) sebagai variabel terkait.
5. Memilih serta memberi definisi terhadap setiap pengukuran variabel. Penelitian ini hanya terdapat tiga variabel yaitu dua *independen* dan satu *dependen.*
6. Memilih prosedur dan teknik yang digunakan.

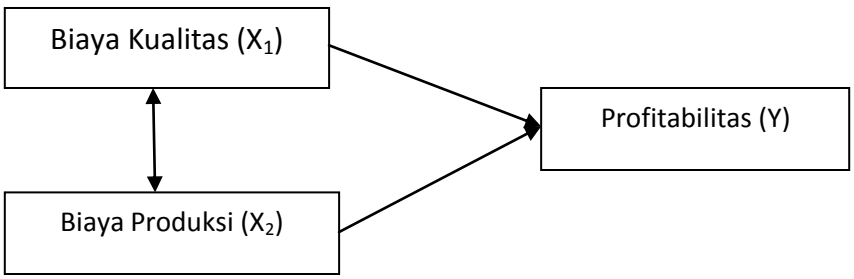
   Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari laporan keuangan triwulan perusahaan, selama 7 tahun dari tahun 2003-2009.

7. Menyusun alat serta teknik pengumpulan data-data.

   Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan 2 cara, yaitu pengumpulan data melalui penelitian lapangan atau data yang langsung di peroleh di tempat penelitian dan penelitian kepustakaan atau data yang di peroleh dari sumber lain, seperti buku, literatur, ataupun catatan-catatan perkuliahan.
8. Menghitung pengaruh biaya kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas dengan menggunkan analisis jalur (*path analysis*).
9. Pelaporan hasil penelitian termasuk proses penelitian dan interpretasikan data.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan paradigma hubungan dua Variabel bebas secara bersamaan dengan satu variabel tergantung.

Desain penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Keteranagan :

X_1 = Biaya Kualitas

X_2 = Biaya produksi

Y = Profitabilitas

Gambar 3.1
Paradigma Penelitian

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Penjelasan variabel penelitian menurut Sugiyono yaitu:

> "variabel adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan."

(2010: 31)

Sedangkan definisi operasionalisasi variabel menurut Nur Indriantoro sebagai berikut:

> "Definisi operasional adalah penentuan *construct* sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalisasikan *construct*, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran *construct* yang lebih baik."

(2002:69)

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, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang digunakan yaitu:

1. Variabel *Independent* (X)

   Variaber *Independent* adalah variabel yang tidak terkait oleh faktor-faktor lain, tetapi mempunyai penerapan terhadap variabel lain. Variabel independen ini adalah Biaya Kualitas dan Biaya Produksi.

Pengertian variabel independent menurut Sugiyono yaitu:

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

(2009:39)

Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini ada dua, pertama (X_1) adalah biaya kualitas dan kedua (X_2) adalah biaya produksi.

a. Biaya Kualitas (X_1)

Menurut Hansen dan Mowen (2005:11), "pengertian biaya kualitas (*cost of quality*) adalah biaya-biaya yang timbul karena atau mungkin telah terdapat produk yang buruk kualitasnya." Indikator yang digunakan untuk biaya kualitas adalah jumlah biaya pencegahan, biaya penilaian, biaya kegagalan eksternal dan biaya kegagalan internal.

b. Biaya Produksi (X_2)

Menurut Horngren, Datar, dan Foster (2005:79), "pengertia biaya produksi adalah jumlah seluruh biaya yang dibebankan ke suatu produk untuk tujuan tertentu." Indikator biaya produksi adalah jumlah biaya bahan baku langsung, biaya tenaga kerja langsung dan biaya overhead pabrik.

2. Variabel Dependent (Y)

Pengertian Variabel *dependent* menurut Sugiyono yaitu:

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

(2009:39)

Karena itu yang menjadi variabel *dependent* atau variabel terikat (Y) pada penelitian ini adalah profitabilitas, maka rumusan indikatornya adalah:

$$ROA = \frac{EBIT}{\text{Jumlah Aktiva}} \times 100\%$$

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rasio, berikut ini penjelasan mengenai rasio.

Menurut Sujoko Efferin, Stevanus Haddi Darmadji, dan Yuliawati Tan memaparkan bahwa:

> "*Ratio Scale* adalah skala dimana angka mempunyai makna yang sesungguhnya sehingga angka nol dalam skala ini diperlukan sebagai dasar perhitungan dan pengukuran objek penelitian".

(2004:87)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa skala rasio adalah bahwa angka nol mempunyai makna, sehingga angka nol dalam skala ini diperlukan sebagai dasar dalam perhitungan dan pengukuran terhadap objek yang diteliti.

Adapun pengertian operasionalisasi variabel menurut Husein Umar adalah:

> "Penentuan suatu *construct* sehingga menjadi variabel atau variabel-variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang dapat digunakan oleh peneliti dalam mengoperasionalisasi *construct* sehingga memungkinkan penelitian yang lain untuk melakukan replikasi (pengulangan) pengukuran dengan cara yang sama, atau mencoba untuk mengembangkan cara construct yang lebih baik".
>
> (2002:33)

Dari pengertian diatas, maka operasionalisasi variabel merupakan definisi yang dinyatakan dengan cara menentukan pemikiran atau gagasan berupa kriteria-kriteria yang dapat diuji secara khusus bagi suatu penelitian menjadi variabel-variabel yang dapat diukur.

Operasionalisasi variabel dapat dilihat pada tabel di bawah ini, sebagai berikut:

Tabel 3.1

Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Biaya Kualitas (Variabel X_1)	"Biaya kualitas (*cost of quality*) adalah biaya-biaya yang timbul karena atau mungkin telah terdapat produk yang buruk kualitasnya" Hansen dan Mowen (2005:7)	Biaya kualitas = biaya pencegahan + biaya penilaian + biaya kegagalan eksternal + biaya kegagalan internal Hansen dan Mowen (2005:8)	Rasio
Biaya Produksi	"Biaya produksi adalah jumlah seluruh biaya yang dibebankan ke suatu produk untuk tujuan	Biaya Produksi = biaya bahan baku langsung + biaya tenaga kerja langsung + biaya	

(Variabel X_2)	tertentu." Horngren, Datar, dan Foster (2005:79)	overhead pabrik Horngren, Datar, dan Foster (2005:79)	Rasio
Profitabilitas (Variabel Y)	"profitabilitas yaitu mengukur kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba." Dewi Astuti (2004:36)	$ROA = \frac{EBIT}{\text{Jumlah aktiva}} \times 100\%$ Lukman Dendawijaya (2001:120)	Rasio

1.2.3 Sumber dan Teknik Penentuan Data

1.2.3.1 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 mengungkapkan bahwa:

"Sumber sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau dokumen."

(2010:137)

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.

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 Penelitian

Pengertian populasi menurut Sugiyono adalah sebagai berikut:

> "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".
>
> (2010:80)

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 yang terdiri atas laporan neraca, laporan laba rugi, laporan biaya operasional serta laporan biaya kualitas PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor sejak awal berdirinya pada tahun 1808 sampai dengan sekarang tahun 2011.

2. Sampel

Untuk membuktikan kebenaran jawaban yang masih sementara (hipotesis), maka peneliti melakukan pengumpulan data pada objek tertentu, karena objek

dalam populasi terlalu luas, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Menurut Sugiyono mengemukakan bahwa:

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

(2010:81)

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Menurut Sugiyono Metode Penelitian Bisnis adalah:

> "Teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel."

(2010:120)

Penentuan jumlah sampel yang akan diolah dari jumlah populasi yang banyak, maka harus dilakukan teknik pengambilan *sampling* yang tepat.

Pengertian teknik *sampling* menurut Sugiyono yaitu:

> "Teknik *sampling* adalah merupakan teknik pengambilan sampel"

(2010:81)

Untuk menentukan sampel yang akan diteliti terdapat berbagai teknik *sampling* yang dapat digunakan. Teknik yang akan digunakan oleh penulis sesuai dengan judul adalah *nonprobability sampling.*

Adapun pengertian *nonprobability sampling* menurut Sugiyono yaitu:

> "*Nonprobability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel."
>
> (2010:84)

Jenis *nonprobability sampling* yang akan digunakan oleh penulis adalah *sampling purposive*. Pengertian *sampling purposive* menurut Sugiyono yaitu:

> "*Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu."
>
> (2010:85)

Penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data yang digunakan adalah laporan keuangan triwulanan yang menunjukkan biaya kualitas yaitu laporan biaya kualitas, serta biaya produksi dan profitabilitas yaitu laporan biaya operasional, neraca dan laporan laba rugi pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor.
2. Data yang digunakan tersebut selama kurun waktu 7 tahun yaitu dari tahun 2003 sampai tahun 2009 karena pada tahun 2004, 2006, dan 2009 terjadi fenomena yaitu terjadinya penurunan laba sebelum pajak padahal biaya kualitas yang dikeluarkan perusahaan setiap tahunnya meningkat dan biaya produksi meningkat sehingga laba sebelum pajak menjadi menurun padahal penjualan mengalami peningkatan, sehingga menarik untuk dilakukan penelitian.

3. Sampel yang diambil sebanyak 7 tahun dianggap sudah mewakili untuk dilakukan penelitian.

Sehingga yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah laporan biaya kualitas, laporan biaya operasional, neraca dan laporan laba rugi pada PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2009 selama 7 tahun atau 28 triwulan.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian tentang Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas ada beberapa langkah, antara lain:

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)

   Yaitu penelitian yang dilakukan secara langsung diperusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh merupakan data primer yang diperoleh dengan cara:

   a. *Observasi* (Pengamatan Langsung)

      Dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke bagian staf akuntansi biaya yang ada di PT. PINDAD (Persero) Divisi Tempa dan Cor untuk memperoleh data yang diperlukan.

b. Wawancara Langsung

Teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan masalah yang diteliti. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara ke bagian yang berkaitan yaitu mengenai biaya kualitas dan biaya produksi.

c. Dokumen-dokumen

Pengumpulan data dengan cara mencatat data yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari dokumen-dokumen yang dimiliki perusahaan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan akan memperoleh data mengenai biaya kualitas, biaya produksi dan besarnya profitabilitas yang di peroleh perusahaan.

2. Penelitian Kepustakaan *(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 kualiah serta tulisan lain yang berhubungan dengan penelitian. Dalam hal ini penulis menggunakan buku yang berkaitan dengan Akuntansi Biaya, Akuntansi Manajemen, Metode Penelitian dan sebagainya.

3.4 Rancangan Analisis dan Uji Hipotesis

3.4.1 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 membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Peneliti melakukan analisa terhadap data yang telah diuraikan dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif.

a. Analisis Kualitatif

Menurut Sugiyono analisis kualitatif adalah sebagai berikut:

> "Metode penelitian kualitatif itu dilakukan secara intensif, peneliti ikut berpartisipasi lama dilapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis reflektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan, dan membuat laporan penelitian secara mendetail."

(2010:14)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif adalah sebuah penelitian dimana penelitian turut berpartispasi di lapangan dengan mencatat segala kejadian yang terjadi, melakukan analisis terhadap berbagai dokumen yang ditemukan dilapangan untuk dibuatkan laporan hasil penelitiannya.

b. Analisis Kuantitatif

Menurut Sugiyono analisis kuantitatif adalah sebagai berikut :

> "Dalam penelitian kuantitatif analisis data menggunakan statistik. Statistik yang digunakan dapat berupa statistik deskriptif dan inferensial/induktif. Statistik inferensial dapat berupa statistik parametris dan statistik nonparametris. Peneliti menggunakan statistik inferensial bila penelitian dilakukan pada sampel yang dilakukan secara random. Data hasil analisis selanjutnya disajikan dan diberikan pembahasan. Penyajian data dapat berupa tabel, tabel ditribusi frekuensi, grafik garis, grafik batang, *piechart* (diagram lingkaran), dan pictogram. Pembahasan hasil penelitian merupakan penjelasan yang mendalam dan interpretasi terhadap data-data yang telah disajikan."

(2010:31)

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan analisis kuantitatif dimana analisis datanya menggunakan statistik inferensial/induktif atau yang disebut juga sebagai statistik probabilitas. Statistik yang digunakan adalah statistik parametris dimana statistik tersebut digunakan untuk menganalisis data interval dan rasio. Statistik parametris memerlukan terpenuhnya banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang dianalisis harus berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penggunaan salah satu test mengharuskan data kelompok atau lebih.

Adapun langkah-langkah analisis kuantitatif yang diuraikan diatas adalah sebagai berikut :

a. Analisis Jalur (*Path Analysis*)

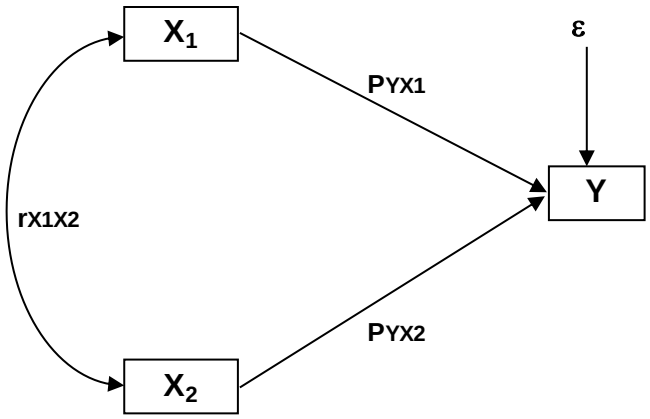
Menurut Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin mengemukakan bahwa:

> "Analisis jalur (*path analysis*) digunakan apabila secara teori kita yakin berhadapan dengan masalah yang berhubungan sebab akibat. Tujuanya adalah menerangkan akibat langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat."
>
> (2006:259)

Dalam penelitian ini, analisis jalur (*path analysis*) digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat, dengan tujuan menerangkan akibat langsung dan akibat tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis jalur (*path analysis)* karena peneliti ingin memastikan apakah ada pengaruh biaya

kualitas dan biaya produksi terhadap profitabilitas. Model analisis jalur adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Diagram Jalur Paradigma Penelitian

Keterangan:

X_1 : Biaya kualitas

X_2 : Biaya Produksi

Y : Profitabilitas

Pyx_1 :Parameter struktural yang menggambarkan besarnya pengaruh X_1 terhadap Y

Pyx_2 :Parameter struktural yang menggambarkan besarnya pengaruh X_2 terhadap Y

Gambar diatas dapat dibuat dalam bentuk persamaan jalur sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = P_{YX1}X_1 + P_{YX2}X_2 + \varepsilon_2}$$

a) Pengujian Hubungan Biaya Kualitas Dengan Biaya Produksi

Hipotesis pertama yang akan diuji adalah hubungan biaya kualitas dengan biaya produksi ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung Koefisien Koefisien korelasi

Hubungan antara antara biaya kualitas dengan biaya produksi dihitung menggunakan korelasi *product* moment dengan rumus sebagai berikut.

Dimana $rx_2x_1 = \dfrac{n\sum(X_1X_2) - \sum X_1 \sum X_2}{\sqrt{\left[n\sum X_1^2 - \left(\sum X_1\right)^2\right]\left[n\sum X_2^2 - \left(\sum X_2\right)^2\right]}}$;

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 membuktikan apakah biaya kualitas (X_1) memiliki hubungan dengan penerapan biaya produksi (X_2), maka dilakukan pengujian dengan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \rho_{X2X1} = 0$ Biaya kualitas tidak memiliki hubungan dengan penerapan biaya produksi.

$H_1 : \rho_{X2X1} \neq 0$ Biaya kualitas memiliki hubungan dengan penerapan biaya produksi.

Untuk menguji hipotesisi diatas digunakan uji t dengan formula sebagai berikut:

$$t = r_{X1X2}\sqrt{\frac{(n-2)}{1-r^2_{X1X2}}}$$

Kriteria ujinya adalah Tolak Ho jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} <$ negatif t_{tabel}.

b) Pengaruh Biaya Kualitas dan Biaya Produksi Terhadap Profitabilitas

Pada analisis jalur, variabel biaya kualitas dan penerapan biaya produksi berfungsi sebagai variabel sebab (eksogenus variabel) dan profitabilitas sebagai variabel akibat (endogenus variabel). Selanjutnya untuk menguji pengaruh biaya kualitas dan penerapan biaya produksi terhadap profitabilitas ditempuh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Susun matriks korelasi antar variabel sebab, dalam penelitian ini yang menjadi variabel sebab adalah biaya kualitas (X_1) dan biaya produksi(X_2).

$$R = \begin{bmatrix} 1 & r_{x1x2} & r_{x1y} \\ & 1 & r_{x2y} \\ & & 1 \end{bmatrix}$$

2) Hitung invers dari matriks korelasi antara variabel biaya kualitas (X_1) dan biaya produksi(X_2).

$$R^{-1} = \begin{bmatrix} C_{11} & C_{12} \\ C_{21} & C_{22} \end{bmatrix}$$

3) Hitung koefisien korelasi antara variabel eksogen (biaya kualitas dan biaya produksi) dengan profitabilitas.

$$\mathbf{R_{XY}} = \begin{array}{c} \\ \mathbf{X_1} \\ \mathbf{X_2} \end{array} \begin{array}{c} Y \\ \begin{bmatrix} r_{X1Y} \\ \\ r_{X2Y} \end{bmatrix} \end{array}$$

4) Untuk memperoleh koefisien jalur, kalikan invers dari matriks korelasi antar variabel sebab terhadap matriks korelasi variabel sebab dengan variabel akibat.

$$Pyx_i = \sum_{j=1}^{2} CR_{ij} r_{yxj}; i = 1,2$$

Keterangan:

P_{YX_i} : koefisien jalur dari variabel X_i terhadap Y

rYX_i : korelasi antara variabel Y dengan variabel X_j

CR_{ij} : unsur atau elemen pada baris ke-i dan kolom ke-j dari matriks invers korelasi

5) Menghitung Koefisien Determinasi.

Setelah koefisien jalur diperoleh, maka dapat ditentukan besar pengaruh biaya kualitas dan penerapan biaya produksi secara bersama-sama terhadap profitabilitas yang dikenal sebutan dengan koefisien determinasi. Koefisien determinasi didapat dari hasil perkalian koefisien jalur terhadap matriks korelasi antara variabel eksogen sebab dengan profitabilitas.

$$R^2_{y(x_1x_2)} = \begin{bmatrix} P_{yx1} & P_{yx2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{yx1} \\ r_{yx2} \end{bmatrix}$$

6) Pengujian Hipotesis

Untuk membuktikan apakah biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh terhadap profitabilitas baik secara bersama-sama maupun secara parsial.

a) Pengujian Koefisien Jalur Secara Bersama-sama.

Hipotesis Statistik:

$H_0 : \rho YX_i = 0$ Biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap profitabilitas

i = 1,2

$H_1 : \rho YX_i \neq 0$ Biaya kualitas dan biaya produksi secara bersama-sama berpengaruh terhadap profitabilitas

i = 1,2

Untuk menguji hipotesisi diatas digunakan uji F dengan formula sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{(n-k-1)R^2_{Y(X_1X_2)}}{k(1-R^2_{Y(X_1X_2)})}$$

Statistik uji diatas mengikuti distribusi F- dengan derajat bebas v_1 = k dan v_2 = n-k-1. Kriteria pengujiannya adalah "Tolak H_0 yang menyatakan bahwa $\rho yx_1 = \rho yx_2 = 0$ jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ ".

b) Pengujian Koefisien Jalur Secara Parsial.

Apabila hasil dari pengujian secara bersama-sama menyimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan, selanjutnya dilakukan pengujian parsial untuk melihat lebih jelas variabel mana saja diantara kedua variabel eksogen, yaitu biaya kualitas dan biaya produksi yang pengaruhnya signifikan terhadap profitabilitas. Untuk menguji koefisien jalur dari masing-masing variabel eksogen tersebut digunakan uji t, dengan formula sebagai berikut:

$$t_i = \frac{P_{YXi}}{\sqrt{\frac{(1-R^2_{Y.X1X2})\times C_{ii}}{(n-k-1)}}}$$

Statistik uji diatas mengikuti distribusi t- dengan derajat bebas n-k-1. Kriteria pengujiannya adalah "Tolak H_0 yang menyatakan bahwa $\rho yx_i = 0$ jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ ".

Setelah dilakukan perhitungan koefisien jalur untuk substurktur 2, maka selanjutnya dilakukan perhitungan besar pengaruh masing-masing variabel X1 dan X2 sebagai berikut:

- **Pengaruh variabel X_1 terhadap variabel Y :**

Pengaruh X_1 terhadap Y secara langsung = $PyX_1 . PyX_1$ = ……

Pengaruh X_1 terhadap Y melalui X_2 = $PyX_1 . rx_1x_2 . PyX_2$ = …… +

Pengaruh Total = …….

Berdasarkan pada nilai pengaruh total di atas, maka dapat ditunjukkan jumlah pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel X1 terhadap variabel Y.

- **Pengaruh variabel X_2 terhadap variabel Y :**

Pengaruh X_2 terhadap Y secara langsung = $PyX_2 . PyX_2$ = ……

Pengaruh X_2 terhadap Y melalui X_2 = $PyX_2 . rx_2x_1 . PyX_1$ = …… +

Pengaruh Total = ……

Berdasarkan pada nilai pengaruh total di atas, maka dapat ditunjukkan jumlah pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel X_2 terhadap variabel Y.

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

produksi (X_2) terhadap Profitabilitas sebagai variabel dependen (Y), dengan langkah-langkah sebagai berikut :

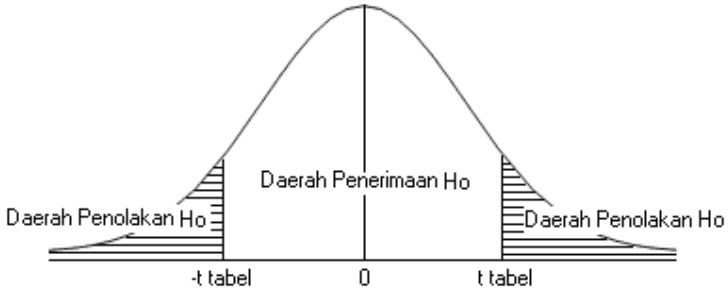
1. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan

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

- Hasil t_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} dengan kriteria :
  a) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ada di daerah penolakan, berarti Ha diterima artinya antara variabel X dan variabel Y ada pengaruhnya.
  b) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ 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, dan
  d) 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 :
  a) Tolak ho jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien positif.
  b) Tolak Ho jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada alpha 5% untuk koefisien negatif.
  c) Tolak Ho jika nilai F-sign < α),05.

2. Menggambar Daerah Penerimaan dan Penolakan



Gambar 3.3

Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis

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, biaya kualitas dan biaya produksi berpengaruh (tidak berpengaruh) terhadap profitabilitas. 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.