

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian yang Digunakan

3.1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang akan diteliti oleh penulis adalah mengenai pengaruh produk hilang, produk cacat dan produk rusak terhadap harga pokok produksi. Sementara penelitian dilaksanakan di PT. X (Perusahaan yang bergerak dalam industri kabel) yang terletak di Kabupaten Cikampek, Provinsi Jawa Barat. Indonesia.

3.1.2 Metode Penelitian

Sugiyono (2015:4) menyatakan bahwa:

“Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.”

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan asosiatif. Pengertian metode penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2015:8) yaitu:

“Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

Menurut Sugiyono (2015:35) rumusan masalah deskriptif yaitu:

“Rumusan masalah deskriptif adalah suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri).”

Metode deskriptif ini merupakan metode yang bertujuan untuk mengetahui sifat serta hubungan yang telah mendalam serta hubungan yang lebih mendalam antara dua variabel atau lebih dengan cara mengamati aspek-aspek tertentu secara lebih spesifik untuk memperoleh data yang sesuai dengan masalah yang ada dengan tujuan penelitian, dimana data tersebut diolah, dianalisis, dan diproses lebih lanjut dengan dasar teori-teori yang telah dipelajari sehingga data tersebut dapat ditarik sebuah kesimpulan. Dalam penelitian ini, pendekatan deskriptif akan digunakan untuk menjelaskan dan menganalisis tentang produk hilang, produk cacat, produk rusak dan harga pokok produksi pada PT. X.

Definisi Rumusan Masalah Asosiatif menurut Sugiyono (2015: 36) yaitu:

“Rumusan masalah asosiatif adalah suatu rumusan masalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih”

Menurut Sugiyono (2015: 36) terdapat tiga bentuk hubungan rumusan masalah asosiatif, yaitu :

“Hubungan simetris, hubungan Kausal dan hubungan interaktif/resiprocal/timbal balik.”

Penjelasan tiga bentuk hubungan rumusan masalah asosiatif menurut Sugiyono (2015:36-37) :

1. Hubungan simetris

Suatu hubungan antara dua variabel atau lebih yang kebetulan munculnya bersama.

2. Hubungan Kausal

Hubungan yang bersifat sebab akibat.

3. Hubungan Interaktif/Resiprocal/Timbal balik

Hubungan yang saling mempengaruhi.

Dalam penelitian ini, metode asosiatif digunakan untuk mengetahui pengaruh produk hilang, produk cacat dan produk rusak terhadap harga pokok produksi.

3.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Menurut Sugiono (2015:38) mendefinisikan pengertian variabel penelitian yaitu:

“Variabel penelitian adalah suatu atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.”

Sesuai dengan judul produk hilang, produk cacat dan produk rusak terhadap harga pokok produksi, maka pengelompokkan variabel-variabel tersebut dibagi menjadi dua variabel yaitu:

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Menurut Sugiyono (2015:39) mendefinisikan pengertian variabel independen yaitu:

“Variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).”

Variabel independen (X_1) dalam penelitian ini adalah produk hilang. Variabel independen (X_2) dalam penelitian ini adalah produk cacat dan Variabel independen (X_3) dalam penelitian ini adalah produk rusak.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian produk hilang (X_1) yang dikemukakan Carter dan Usry dalam buku *Cost Accounting Ch. 13 Losses Product* adalah

“Production losses in a job order cost system included the cost of materials scrap, spoiled goods (spoilage) and reworking defective goods. For the most part, these losses resulted from a lack of quality and should be eliminated if possible.”

Jika diterjemahkan artinya adalah Kehilangan produksi dalam sistem biaya pesanan pekerjaan termasuk biaya potongan bahan, barang basi (pembusukan) dan barang rusak pengerjaan ulang. Sebagian besar, kerugian ini diakibatkan oleh kurangnya kualitas dan harus dieliminasi jika memungkinkan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian produk cacat (X_2) yang dikemukakan oleh Hongren, Datar dan Rajan *Rework Unit* dalam buku *Cost Accounting : A Managerial Emphasis 14 th Edition :*

“Rework is units of production that do not meet the specifications required by customers but that are subsequently repaired and sold as good finished units.”

Jika diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia maka artinya : *“Rework* adalah unit produksi yang tidak memenuhi spesifikasi yang dipersyaratkan oleh pelanggan namun kemudian diperbaiki dan dijual sebagai unit jadi yang baik.”

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian produk rusak (X_3) yang dikemukakan oleh Hongren, Datar and Rajan dalam *Cost Accounting : A Managerial Emphasis Ch. 14 (2012:645) :*

“Spoilage is units of production—whether fully or partially completed—that do not meet the specifications required by customers for good units and that are discarded or sold at reduced prices.”

Jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia maka artinya *“Spoilage* adalah unit produksi baik selesai atau sebagian selesai yang tidak memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk unit yang baik. Produk tersebut dapat dibuang atau dijual dengan harga murah.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Menurut Sugiyono (2015:39) mendefinisikan pengertian variabel dependen yaitu: “Variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.”

Variabel dependen (Y) dalam penelitian ini adalah harga pokok produksi. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian harga pokok produksi yang dikemukakan oleh Warren, Reeve, Duchac (2009:831) mengatakan :

“A manufacturer makes the products it sells, using direct materials, direct labor, and factory overhead. The total cost of making products that are available for sale during the period is called the cost of goods manufactured.”

Jika diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia maka artinya ” Pabrik membuat produk yang dijualnya, menggunakan bahan langsung, tenaga kerja langsung, dan *overhead* pabrik. Total biaya pembuatan produk yang tersedia untuk dijual selama periode disebut *cost of goods manufactured*.”

3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Sesuai dengan judul skripsi yang dipilih yaitu Pengaruh produk hilang, produk rusak dan produk cacat terhadap harga pokok produksi pada PT. X. Agar lebih mudah untuk melihat mengenai variabel penelitian yang akan digunakan, maka penulis menjabarkannya ke dalam bentuk operasionalisasi variabel yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
Produk hilang (X ₁)	<p>Produk hilang ini tidak mempunyai wujud secara fisik dan untuk menelusuri hilang tersebut terjadi pada awal proses atau akhir proses bagi perusahaan sulit mengidentifikasi secara tegas. Untuk mempermudah proses pencatatan pada umumnya perusahaan mengasumsikan apakah hilangnya awal proses atau akhir proses.”</p> <p>Sumber : Bastian Bustami dan Nurlela (2013:104)</p>	<p>Menganalisis penyebab produk hilang.</p> <p>penyebab kehilangan unit dapat dibagi sebagai berikut:</p> <p>Penyusutan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaporasi - Oksidasi - Kebocoran (<i>Leakage</i>) <p>Kesalahan (<i>Error</i>) dalam proses produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak memenuhi standar kualitas - Tidak sesuai dengan spesifikasi produk. <p>Sumber : Mursyidi (2010:88)</p>	Nominal
Produk cacat (X ₂)	Produk yang dihasilkan dalam proses produksi, dimana produk yang dihasilkan tidak sesuai	Menganalisis produk cacat	Nominal

	<p>dengan standar mutu yang ditetapkan, tetapi secara ekonomis produk tersebut dapat diperbaiki dengan mengeluarkan biaya tertentu, dimana biaya yang dikeluarkan untuk memperbaiki lebih rendah dari nilai jual setelah produk tersebut diperbaiki</p> <p>Sumber: Bustami dan Nurlela (2013:68)</p>	<p style="text-align: center;">Rumus Harga Pokok Produk Cacat :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $\frac{\text{Total Biaya} + \text{Biaya Pengerjaan Kembali}}{\text{Unit Cacat}}$ </div> <p>Sumber : Mursyidi (2008:113)</p>	
<p>Produk Rusak (X₃)</p>	<p>unit produksi baik selesai atau sebagian selesai yang tidak memenuhi spesifikasi yang dibutuhkan oleh pelanggan untuk unit yang baik. Produk tersebut dapat dibuang atau dijual dengan harga murah.</p> <p>Sumber : :</p>	<p>Menganalisis produk rusak</p> <p>Rumus Harga Pokok Produk Rusak:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $\frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Unit Yang Diproduksi}} \times \text{Produk Rusak}$ </div> <p>Sumber : Mursyidi (2008:116)</p>	<p>Nominal</p>

	Hongren (2012:645)		
Harga Pokok Produksi (Y)	<p>Biaya-biaya yang terjadi sehubungan dengan kegiatan manufaktur. Biaya produksi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu bahan langsung (<i>direct material</i>), tenaga kerja langsung (<i>direct labour</i>) dan biaya overhead pabrik (<i>manufacturing overhead</i>)</p> <p>Sumber: Ahmad Dunia dan Abdullah (2012:24)</p>	<p>Penentuan perhitungan harga pokok produksi dengan menghitung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biaya bahan baku 2) Biaya tenaga kerja 3) Biaya over head pabrik <p>Sumber: (Mulyadi, 2012:17)</p> $\frac{\text{Tahun sekarang – Tahun sebelumnya}}{\text{Tahun sebelumnya}} \times 100\%$	Nominal

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek .

Menurut Sugiyono (2015:80) 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.”

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah laporan biaya produksi tahun 2014 – 2016 yang disusun secara bulanan dan laporan kualitas produksi tahun 2014 – 2016 yang disusun secara bulanan.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2015:81) Sampel yaitu:

“Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (mewakili).”

Menurut Sugiyono (2015:81) Teknik sampel yaitu:

“Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan diantaranya *Probability Sampling* dan *Non-Probability Sampling*.”

Menurut Sugiyono (2015:82) mendefinisikan *Probability Sampling* yaitu:

“Teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi: *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, *cluster sampling*.”

Menurut Sugiyono (2015: 84) mendefinisikan *Non-Probability Sampling* yaitu:

“Teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi: sampling sistematis, kuota, aksidental, *porpusive*, jenuh dan *snowball*.”

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik sampel jenuh yang terdapat di *Non-Probability Sampling*.

Menurut Sugiyono (2015:85) mendefinisikan sampel jenuh yaitu:

“Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah *sensus*, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.”

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif. Metode ini bertujuan untuk mengumpulkan, menyajikan, dan menganalisis data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, dengan pendekatan studi kasus yang merupakan penelitian dengan karakteristik masalah yang berkaitan dengan latar belakang dan kondisi saat ini dari subjek yang diteliti.

Teknik pengumpulan data dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Studi Pustaka

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data sekunder sebagai landasan teori yang digunakan untuk mendukung dalam pembahasan penelitian kepustakaan dengan cara membaca literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti oleh penulis, mempelajari buku-buku serta referensi yang berkaitan dengan judul yang diambil.

2. Penelitian Lapangan

Penelitian lapangan dilakukan dengan mengadakan peninjauan secara langsung terhadap perusahaan yang menjadi objek penelitian. Data yang diperoleh penelitian ini merupakan data primer dengan pendekatan sebagai berikut:

- a. Pengamatan (*observation*)

Pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data yang lengkap dan kongkret dengan mengumpulkan data kuantitatif dan informasi dari perusahaan yang berkaitan dengan judul penelitian.

- b. Dokumentasi

Yaitu dengan sepengetahuan dan seijin dari pihak yang berwenang dalam perusahaan, penulis meneliti dokumen-dokumen perusahaan yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti.

c. Wawancara

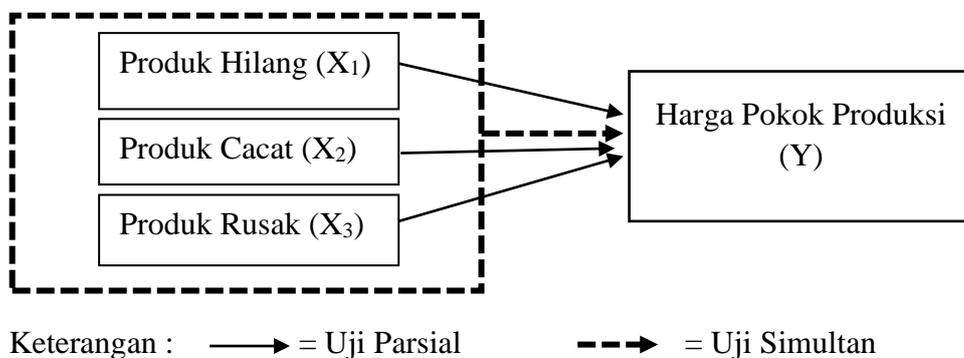
Yaitu melakukan wawancara untuk mendapatkan data dan keterangan yang dibutuhkan secara tertulis maupun lisan dari Perusahaan.

3.5 Metode Analisis Data dan Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif asosiatif dengan jenis penelitian studi pendekatan survey. Data yang diperoleh kemudian diolah, dianalisis dan diproses lebih lanjut dengan dasar-dasar teori yang dipelajari. Sedangkan, analisis yang dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode statistik yang relevan untuk menguji hipotesis. Analisis digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan hipotesis yang diujikan.

3.5.1 Model penelitian

Model penelitian ini merupakan abstraksi dari fenomena-fenomena yang sedang diteliti. Adapun model penelitian ini dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model Penelitian

Bila dijabarkan secara sistematis, maka hubungan dari variabel diatas

yaitu:

Dimana :

$$Y = f (X_1)$$

X_1 = Produk Hilang

$$Y = f (X_2)$$

X_2 = Produk Cacat

$$Y = f (X_3)$$

X_3 = Produk rusak

$$Y = f (X_1, X_2, X_3)$$

Y = Harga Pokok Produksi

f = Fungsi

Maksud dari model diatas adalah bahwa harga pokok produksi (Y) dipengaruhi oleh Produk hilang (X_1), Produk cacat (X_2) dan Produk rusak (X_3). Dengan kata lain bahwa Y adalah fungsi dari X_1 , X_2 dan X_3 atau Y dipengaruhi oleh X_1 , X_2 dan X_3 .

3.5.2 Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015: 147) analisis data yaitu:

“Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden menstabilasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden menyajikan data dari setiap variabel yang diteliti melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.”

Dalam melakukan analisis data diperlukan data yang akurat yang nantinya akan digunakan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis. Data yang akan dianalisis merupakan data hasil pendekatan survey lapangan. Untuk menganalisis data deskriptif dari masing-masing variabel dengan menggunakan skor ideal sedangkan untuk analisis asosiatif menggunakan metode uji asumsi klasik, analisis korelasi, analisis regresi linier berganda dan Koefisien Determinasi (Kd) dengan dibantu oleh *Software Statistical Product for the Service Solution (SPSS) 21 for windows*.

Tahap-tahap yang akan dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis data :

1. Mendapatkan data sekunder yang berkaitan dengan variabel-variabel yang terkait dengan produk hilang, produk cacat dan produk rusak yang berasal dari laporan realisasi dan anggaran biaya produksi, laporan harga pokok produksi yang disusun secara bulanan.
2. Melakukan pengujian statistik untuk menguji hipotesis serta menginterpretasikan dan menganalisis hasil pengujian hipotesis.

3.5.2.1 Analisis Deskriptif

Pengertian Statistik Deskriptif menurut Sugiyono (2015 :254) adalah sebagai berikut:

“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.”

Dalam menganalisis penulis akan membahas tentang pengaruh produk hilang, produk cacat dan produk rusak (X) terhadap harga pokok produksi (Y). dalam analisis deskriptif dilakukan pembahasan dengan rumusan sebagai berikut:

1. Bagaimana produk hilang pada PT. X.
2. Bagaimana produk cacat pada PT. X.
3. Bagaimana produk rusak pada PT. X.
4. Bagaimana harga pokok produksi pada PT. X.
5. Seberapa besar pengaruh produk hilang, produk cacat dan produk rusak terhadap harga pokok produksi pada PT. X, baik secara simultan maupun secara parsial.

Analisis statistik deskriptif bertujuan memberikan penjelasan mengenai variabel-variabel yang akan diamati. Analisis terhadap data-data untuk mencari nilai *minimum* (*min*) dari variabel X_1 (Produk Hilang), X_2 (Produk Cacat), X_3 (Produk Rusak), variabel Y (Harga Pokok Produksi) dan penyebab terjadinya nilai *minimum* tersebut.

Mencari nilai *maximum* (*max*) dari variabel X_1 (Produk Hilang), X_2 (Produk Cacat), X_3 (Produk Rusak), variabel Y (Harga Pokok Produksi) dan penyebab terjadinya nilai *maximum* tersebut. Dan mencari nilai rata-rata dari variabel X_1 (Produk Hilang), X_2 (Produk Cacat), X_3 (Produk Rusak) dan variabel Y (Harga Pokok Produksi).

3.5.2.2 Analisis Verifikatif

Dalam penelitian ini analisis verifikatif digunakan untuk mengetahui hasil penelitian yang berkaitan dengan pengaruh produk hilang terhadap harga pokok produksi, pengaruh produk cacat terhadap harga pokok produksi, pengaruh produk rusak terhadap harga pokok produksi dan pengaruh produk hilang, produk cacat dan produk rusak terhadap harga pokok produksi. Metode analisis ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan uji hipotesis, sesuai dengan ketentuan bahwa dalam uji regresi linier harus dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu agar penelitian tidak bias dan untuk menguji kesalahan model regresi yang digunakan dalam penelitian. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan yaitu:

a. Uji Normalitas Data

Menurut Imam Ghozali (2012: 160) uji normalitas data yaitu:

“Pengujian tentang kenormalan distribusi data. Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model sebuah regresi variabel dependen dan independen atau keduanya terdistribusi secara normal.”

Dalam melakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data yang baik adalah data yang berdistribusi normal. Untuk mengetahui apakah data tersebut mengikuti sebaran normal atau tidak, dapat dilakukan dengan metode Kolmogorov-Smirnov. Dalam melakukan analisis ini dibantu dengan menggunakan program SPSS versi 21.00 for windows. Pedoman dalam mengambil keputusan apakah sebuah distribusi data mengikuti distribusi normal adalah jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka distribusi adalah normal. Sedangkan jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka distribusi adalah tidak normal.

b. Uji Multikolinieritas

Menurut Imam Ghozali (2012:105) uji multikolinieritas yaitu:

“Untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independen.”

Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Variabel orthogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar semua variabel independen sama dengan nol.

Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari besaran *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinieritas adalah mempunyai angka *tolerance* mendekati 1. Batas VIF adalah 10, jika nilai VIF dibawah 10, maka tidak terjadi gejala multikolinieritas.

Menurut Singgih Santoso (2012:236) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$VIF = \frac{1}{Tolerance} \text{ atau } tolerance = \frac{1}{VIF}$$

c. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah varian residual yang tidak konstan pada regresi sehingga hasil prediksi menjadi meragukan. Heteroskedastisitas dapat diartikan sebagai ketidaksamaan variasi variabel pada semua pengamatan, dan kesalahan yang terjadi memperlihatkan hubungan yang sistematis sesuai dengan besarnya satu atau lebih variabel bebas sehingga kesalahan tersebut tidak random (acak). Heteroskedastisitas yang ada dalam regresi dapat menyebabkan penaksir (*estimator*) yang diperoleh menjadi tidak efisien dan kesalahan baku koefisien regresi akan terpengaruh sehingga memberikan indikasi yang salah. Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya gejala heteroskedastisitas adalah dengan melihat kurva heteroskedastisitas atau diagram pancar (*chart*).

Menurut Imam Ghozali (2012:139), dasar pengambilan keputusan yang diambil yaitu:

“1. Jika titik-titik terikat menyebar secara acak membentuk pola tertentu yang beraturan (bergelombang), melebar kemudian menyempit maka terjadi heteroskedastisitas.

2. Jika tidak ada pola yang jelas serta titik-titik menyebar baik di bawah atau di atas 0 pada sumbu Y maka hal ini tidak terjadi heteroskedastisitas.”

d. Uji Autokorelasi

Autokorelasi menunjukkan adanya kondisi yang berurutan antara gangguan atau distribusi yang masuk ke dalam fungsi regresi. Autokorelasi dapat diartikan sebagai korelasi yang terjadi antara anggota observasi yang terletak berderetan secara serial dalam bentuk waktu atau korelasi antara tempat yang berdekatan bila datanya *cross series*. Autokorelasi dimaksudkan untuk menguji suatu keadaan di mana terdapat hubungan antara variabel atau dengan kata lain terdapat korelasi yang tinggi diantara variabel bebas sehingga memberikan *standar error* (penyimpangan) yang besar.

Cara pengujiannya dengan membandingkan nilai *Durbin Watson* (d) dengan dL dan du tertentu atau dengan melihat tabel *Durbin Watson* yang telah ada klasifikasinya untuk menilai penghitungan d yang diperoleh. Menurut Jonathan Sarwono (2012:28) terjadi autokorelasi jika *durbin watson* sebesar < 1 dan > 3 .

Menurut Agus Widarjono (2005:181), rumus untuk mencari Durbin Watson adalah sebagai berikut :

$$d = \frac{\sum_{t=2}^n (\varepsilon_t - \varepsilon_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n (\varepsilon_t)^2}$$

Keterangan :

i = waktu

ε_t = residual periode t

ε_{t-1} = residual pada periode $t-1$

Cara untuk mendeteksi adanya Autokorelasi dalam menganalisis regresi dengan menggunakan Durbin Watson adalah dengan melihat tabel 3.7 di bawah ini:

Tabel 3.2

Uji Statistik Durbin – Watson (d)

Nilai Statistik d	Keputusan
$0 < d < d_L$	Ada autokorelasi positif
$d_L < d < d_U$	Ragu-ragu
$d_U \leq d \leq 4-d_U$	Tidak ada autokorelasi positif/negatif
$4-d_U \leq d \leq 4-d_L$	Ragu-ragu
$4-d_L \leq d \leq 4$	Ada autokorelasi negatif

Sumber : Agus Widarjono (2005-182)

3.5.3 Analisis Regresi Berganda

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis regresi lineier berganda karena pengukuran pengaruh antavariabel melibatkan lebih dari satu variabel bebas. ($X_1, X_2, \dots X_n$).

Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui bagaimana variabel dependen/ kriteria dapat diprediksikan melalui variabel independen/ predictor secara individual. Dampak dari penggunaan analisis regresi dapat digunakan untuk memutuskan apakah naik dan menurunnya variabel dependen dapat dilakukan dengan menaikkan atau menurunkan keadaan variabel independen, atau untuk meningkatkan keadaan variabel dependen dapat dilakukan dengan menurunkan variabel independen dan sebaliknya.

Persamaan regresi linier berganda yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Keterangan:

Y	: Harga Pokok Produksi
α	: Koefisien Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien Regresi
X_1	: Produk Hilang
X_2	: Produk Cacat
X_2	: Produk Rusak
e	: <i>Error</i> , Variabel Gangguan

3.5.4 Uji Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji dan dibuktikan dalam penelitian ini berkaitan dengan ada atau tidaknya pengaruh variabel bebas yang perlu diuji kebenarannya dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2015:159) hipotesis yaitu:

“Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.”

Berhubung dengan data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data seluruh populasi atau sampel jenuh, maka tidak dilakukan uji signifikansi. Jadi untuk menjawab hipotesis penelitian koefisien regresi yang diperoleh langsung dibandingkan dengan nol, jika koefisien regresi lebih kecil dari 0 maka koefisien regresi ditolak sebaliknya jika koefisien regresi sama dengan 0 atau lebih dari 0 maka koefisien regresi diterima.

1. Penetapan Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif

Penetapan hipotesis nol dan hipotesis alternatif dalam penelitian ini secara parsial adalah sebagai berikut:

$H_0: \beta_1 = 0$: Tidak terdapat pengaruh dari produk hilang terhadap harga pokok produksi.

$H_0: \beta_1 \neq 0$: Terdapat pengaruh dari produk hilang terhadap harga pokok produksi.

Ho2: $\beta_2 = 0$: Tidak terdapat pengaruh dari produk cacat terhadap harga pokok produksi.

Ho2: $\beta_2 \neq 0$: Terdapat pengaruh dari produk cacat terhadap harga pokok produksi.

Ho3: $\beta_3 = 0$: Tidak terdapat pengaruh dari produk rusak terhadap harga pokok produksi.

Ho3: $\beta_3 \neq 0$: Terdapat pengaruh dari produk rusak terhadap harga pokok produksi.

Kriteria untuk penerimaan atau penolakan hipotesis nol (H_0) yang digunakan adalah sebagai berikut:

(H_0) diterima apabila : $H_0: \beta_j = 0$

(H_0) ditolak apabila : $H_{01}: \beta_j \neq 0$

Apabila (H_0) diterima, maka hal ini diartikan bahwa pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dinilai tidak signifikan dan sebaliknya apabila (H_0) ditolak, maka hal ini diartikan bahwa pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dinilai berpengaruh secara signifikan.

Untuk mengetahui apakah secara parsial variabel independen bermakna, digunakan uji t secara parsial dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana:

t = nilai uji t

r = nilai koefisien korelasi

r^2 = koefisien determinasi

n = jumlah sampel yang diobservasi

Sumber : Sugiyono (2014:187)

3.5.5 Analisis Korelasi

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis korelasi parsial, analisis ini digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi kedua variabel dimana variabel lainnya dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel control). Teknik statistik yang digunakan adalah korelasi Pearson Product Moment.

Menurut Sugiyono (2014:248) penentuan koefisien korelasi dengan menggunakan metode analisis korelasi Pearson Product Moment dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi pearson

y = variabel dependen

x = variabel independen

n = banyak sampel

Sebagai bahan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan berikut ini:

Tabel 3.3
Interprestasi Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,70-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono : 2014)

3.5.6 Koefisien Determinasi (Uji-KD)

Uji koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel dependen. Koefisien determinasi merupakan bentuk kuadrat dari koefisien korelasi yang besarnya dinyatakan dalam bentuk persentase.

Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 172) : Untuk melihat seberapa besar pengaruh dari setiap variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, dilakukan perhitungan menggunakan rumus berikut:

$$KD = \text{Zero Order } r^2 \times 100\%$$

Keterangan : KD = Koefisien determinasi
 Zero Order = Koefisien Korelasi
 β = Koefisien Beta

Untuk melihat seberapa besar tingkat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan, maka digunakan koefisien determinasi (KD). Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 188), rumus Koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan: KD : Koefisien Determinasi
 r : Koefisien Regresi

Koefisien determinasi merupakan kuadrat dari koefisien korelasi sebagai ukuran untuk mengetahui kemampuan dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian. Nilai Koefisien determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Analisis ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel independen yaitu produk hilang, produk cacat, produk rusak terhadap variabel dependen yaitu harga pokok produksi.

3.5.7 Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dan pengujian di atas, penulis akan melakukan analisis baik yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Analisis tersebut akan membahas pengaruh produk hilang, produk rusak dan produk cacat terhadap harga pokok produksi. Kemudian, dari analisis ini akan ditarik kesimpulan dan dibuat saran-saran untuk perusahaan atau penelitian selanjutnya.