

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pendekatan Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:2), definisi metode penelitian adalah “...cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.

Dengan metode penelitian, penulis bermaksud mengumpulkan data dan mengamati secara saksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti sehingga akan diperoleh data yang menunjang penyusunan laporan penelitian. Dalam penyusunan skripsi ini, metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan metode deskriptif verifikatif.

Menurut Sugiyono (2015:14), metode penelitian kuantitatif yaitu “...metode penelitian yang berlandaskan terhadap filsafat *positifme*, digunakan dalam meneliti terhadap sampel dan populasi penelitian, teknik pengambilan sampel umumnya dilakukan dengan acak atau *random sampling*, sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara memanfaatkan instrumen penelitian yang dipakai, analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif atau bisa diukur dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan sebelumnya”.

Menurut Moch. Nazir (2011:54), metode penelitian deskriptif adalah “...suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu

set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari metode deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki”.

Dalam penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk menghubungkan dan menganalisis tentang *Just In Time*, efisiensi biaya produksi dan profitabilitas perusahaan pada PT PINDAD (Persero).

Menurut Moch Nazir (2011:91), metode verifikatif adalah “...metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel melalui suatu pengujian hipotesis melalui suatu perhitungan statistik sehingga di dapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima”.

Tujuan dari penelitian verifikatif adalah sebagai syarat yang dibutuhkan untuk menjelaskan hubungan kasualitas dari satu atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen. Penerapan dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh *Just In Time* dan efisiensi biaya produksi terhadap profitabilitas perusahaan pada PT PINDAD (Persero).

### **3.2 Objek Penelitian**

Objek penelitian yang akan diteliti oleh penulis adalah mengenai pengaruh *Just In Time* (JIT) dan efisiensi biaya produksi terhadap profitabilitas perusahaan. Penelitian dilaksanakan di PT PINDAD (Persero) yang berlokasi di Jl. Terusan

Gatot Subroto No.517, Sukapura, Kiaracandong, Kota Bandung, Jawa Barat  
40285 Indonesia Telp. +62-22-7312073 Fax +62-22-0000000.

### **3.3 Unit Analisis dan Unit Observasi**

Dalam penelitian ini yang menjadi unit analisis adalah perusahaan. Dalam hal ini perusahaan yang diteliti adalah perusahaan industri manufaktur pertahanan. Adapun unit observasinya adalah laporan laba rugi perusahaan, laporan realisasi anggaran, dan catatan waktu proses produksi. Data-data yang diperoleh dari laporan laba rugi perusahaan adalah mengenai penjualan dan laba, sedangkan data-data yang diperoleh dari laporan realisasi anggaran adalah biaya yang sesungguhnya dengan biaya standar. Sedangkan data-data yang diperoleh dari catatan waktu proses produksi adalah waktu pengolahan, aktivitas tidak bernilai tambah dan masa pabrikasi.

### **3.4 Definisi Variabel dan Pengukurannya**

Menurut Sugiyono (2015:58), pengertian variabel adalah "...suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya".

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua variabel independen dan satu variabel dependen. Berdasarkan judul penelitian, maka akan diuraikan mengenai definisi masing-masing variabel yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut.

### 3.4.1 Variabel Independen

Pengertian variabel independen menurut Sugiyono (2015:39) adalah “...variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen)”.

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel independen adalah *Just In Time* ( $X_1$ ), dan Efisiensi Biaya Produksi ( $X_2$ ).

#### a. *Just In Time*

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian *Just In Time* ( $X_1$ ) yang dikemukakan oleh Massaki Imai (1998), yaitu :

“*Just In Time* (JIT) adalah suatu sistem produksi yang dirancang untuk mendapatkan kualitas, menekankan biaya, dan mencapai waktu penyerahan seefisien mungkin dengan menghapus seluruh jenis pemborosan yang terdapat dalam proses produksi sehingga perusahaan mampu menyerahkan produknya (baik barang maupun jasa) sesuai kehendak konsumen tepat waktu.”

Adapun indikator yang digunakan oleh penulis untuk mengukur penerapan *Just In Time* adalah menggunakan rasio *Manufacturing Cycle Efficiency* (MCE) yang dikemukakan oleh Menurut Carter (2009:38), yaitu:

$$MCE = \frac{\text{Waktu Pengolahan}}{\text{Waktu Pengolahan} + \text{Waktu Gerakan} + \text{Waktu Inspeksi} + \text{Waktu Tunggu}} \times 100\%$$

Dengan kata lain :

\* waktu pengolahan adalah aktivitas bernilai tambah.

\*waktu pengolahan + waktu gerakan + waktu inspeksi + waktu tunggu adalah masa pabrikasi.

$$MCE = \frac{\text{Waktu Pengolahan}}{\text{Masa Pabrikasi}} \times 100\%$$

Dimana :

MCE = *Manufacturing Cycle Efficiency*

Waktu Pengolahan = Waktu pengolahan (masa proses) adalah waktu yang dibutuhkan untuk mengolah bahan baku menjadi barang jadi.

Waktu Gerakan = Waktu gerakan (masa pindah) adalah waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan bahan baku dari stasiun kerja yang satu ke stasiun kerja lainnya.

Waktu Inspeksi = Waktu inspeksi (masa inspeksi) adalah lamanya waktu yang dihabiskan untuk memastikan bahwa produk bermutu tinggi.

Waktu Tunggu = Waktu tunggu (masa antri) adalah lamanya masa tunggu sebuah produk untuk dikerjakan, dipindahkan, atau dikirimkan dari gudang ke pelanggan.

#### b. Efisiensi Biaya Produksi

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pengertian efisiensi biaya produksi ( $X_2$ ) yang dikemukakan oleh Henry Simamora (2000:301) yaitu:

“efisiensi biaya produksi adalah perbandingan antara biaya produksi yang sesungguhnya dengan biaya produksi dianggarkan perusahaan berdasarkan biaya standar atau biaya lainnya yang dapat digunakan sebagai pembanding.”

Dengan rumus :

$$\frac{\text{Realisasi biaya produksi}}{\text{Anggaran biaya produksi}} \times 100\%$$

Keterangan:

Realisasi biaya produksi = biaya produksi yang sesungguhnya

Anggaran biaya produksi = biaya produksi yang dianggarkan

#### 3.4.2 Variabel Dependen

Pengertian variabel dependen menurut Sugiyono (2015:39) yaitu “Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”.

Dalam penelitian ini, variabel dependen yang akan diteliti adalah Profitabilitas (Y). Penulis menggunakan pengertian profitabilitas yang dikemukakan oleh Kasmir (2016:196) rasio profitabilitas adalah:

“Profitabilitas merupakan rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektivitas manajemen suatu perusahaan. Hal ini ditunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan dan pendapatan investasi. Pada dasarnya penggunaan rasio ini menunjukkan tingkat efisiensi perusahaan.”

Menurut Hery (2016:198-199) Net Profit Margin (NPM) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{NPM} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan Bersih}} \times 100\%$$

### 3.5 Operasionalisasi Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang penulis ajukan yaitu pengaruh *Just In Time* dan Efisiensi Biaya Produksi terhadap Profitabilitas Perusahaan, maka terdapat 3 variabel dalam penelitian ini:

1. *Just In Time* ( $X_1$ ) sebagai variabel independen.
2. Efisiensi Biaya Produksi ( $X_2$ ) sebagai variabel independen.
3. Profitabilitas ( $Y$ ) sebagai variabel dependen.

Agar lebih mudah untuk melihat mengenai variabel penelitian yang digunakan maka penulis menjabarkannya ke dalam bentuk operasionalisasi variabel yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
<p><i>Just In Time</i> (X<sub>1</sub>)</p>	<p><i>Just In Time</i> (JIT) adalah suatu sistem produksi yang dirancang untuk mendapatkan kualitas, menekankan biaya, dan mencapai waktu penyerahan seefisien mungkin dengan menghapus seluruh jenis pemborosan yang terdapat dalam proses produksi sehingga perusahaan mampu menyerahkan produknya (baik barang maupun jasa) sesuai kehendak konsumen tepat waktu.</p> <p><b>Sumber: Massaki Imai (1998)</b></p>	<p><i>Manufacturing Cycle Efficien</i> (MCE) diukur oleh rasio:</p> $MCE = \frac{Waktu\ Pengolahan}{Waktu\ Pengolahan + Waktu\ Gerakan + Waktu\ Insfeksi + Waktu\ Tunggu} \times 100\%$ <p>Dengan kata lain :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* waktu pengolahan adalah aktivitas bernilai tambah.</li> <li>* waktu pengolahan + waktu gerakan + waktu inspeksi + waktu tunggu adalah masa pabrikasi.</li> </ul> $MCE = \frac{Waktu\ Pengolahan}{Masa\ Pabrikasi} \times 100\%$ <p><b>Sumber: Carter (2009:38)</b></p>	Rasio
<p>Efisiensi Biaya Produksi (X<sub>2</sub>)</p>	<p>Efisiensi biaya produksi adalah perbandingan antara biaya produksi yang sesungguhnya dengan biaya</p>	<p>Tingkat Efisiensi biaya produksi diukur dengan membandingkan :</p> $\frac{Realisasi\ biaya\ produksi}{Anggaran\ biaya\ produksi} \times 100\%$	Rasio

	<p>produksi yang dianggarkan perusahaan berdasarkan biaya standar atau biaya lainnya yang dapat digunakan sebagai pembanding.</p> <p><b>Sumber :Henry Simamora (2000: 301)</b></p>	<p><b>Sumber :Henry Simamora (2000: 301)</b></p>	
Profitabilitas (Y)	<p>Profitabilitas merupakan rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektivitas manajemen suatu perusahaan. Hal ini ditunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan dan pendapatan investasi. Pada dasarnya penggunaan rasio ini menunjukkan tingkat efisiensi perusahaan.</p> <p><b>Sumber: Kasmir (2016:196)</b></p>	<p><i>Net Profit Margin</i> (NPM)</p> $NPM = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Penjualan Bersih}} \times 100\%$ <p><b>Sumber: Hery (2016:198-199)</b></p>	Rasio

### **3.6 Populasi Penelitian**

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 realisasi dan anggaran biaya produksi tahun 2013 – 2017 yang disusun pertriwulan, catatan waktu proses produksi tahun 2013 – 2017 yang disusun pertriwulan, dan perhitungan laporan laba rugi tahun 2013 – 2017 yang disusun pertriwulan.

### **3.7 Sampel dan Teknik Sampling**

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 sampling jenuh yang terdapat di *Non-Probability Sampling*.

Menurut Sugiyono (2015: 85) mendefinisikan sampling 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.”

Jadi dari penjelasan teknik sampel diatas penulis tidak menentukan sampel, karena seluruh anggota populasi akan diteliti.

### **3.8 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.8.1 Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan penulis adalah data sekunder.

Menurut Sugiyono (2015:402), sebagai berikut “Data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpulan data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen”.

Data sekunder tersebut diperoleh dari perusahaan langsung dan wawancara yang dilakukan untuk memperoleh data yang lengkap dan kongkret dengan mengumpulkan data kuantitatif dan informasi dari perusahaan yang berkaitan dengan judul penelitian.

Data yang dimaksud meliputi catatan waktu proses produksi, laporan realisasi anggaran, dan laporan laba rugi.

#### **3.8.2 Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2015:402), teknik pengumpulan data adalah “...langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan”.

Teknik mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Studi Kepustakaan (*library research*), Studi yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan membaca literatur-literatur, buku-buku mengenai teori permasalahan yang diteliti dan menggunakan media internet

sebagai media pendukung dalam penelusuran informasi tambahan mengenai teori maupun data-data yang diperlukan dalam penelitian ini.

### **3.9 Analisis Data**

#### **3.9.1 Analisis Deskriptif**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Menurut Sugiyono (2015:206), analisis deskriptif adalah “...statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi”.

Analisis deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel independen dan variabel dependen. Dalam analisis ini dilakukan pembahasan mengenai bagaimana penerapan *Just In Time* dan Efisiensi Biaya Produksi terhadap Profitabilitas Perusahaan pada Divisi Tempa dan Cor PT PINDAD (Persero).

#### **A. Menganalisis penerapan *Just In Time* (X<sub>1</sub>)**

1. Memperoleh data waktu berproduksi diantaranya waktu pengolahan, waktu inspeksi, waktu pindah dan waktu antri selama tahun 2013-2017 yang disusun pertriwulan.
2. Menghitung rasio *Manufacturing Cycle Efficiency* (MCE) dan menganalisis rasio MCE.
3. Menghitung rata-rata rasio MCE dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Rata-rata X

$\sum$  = Eplison (Jumlah)

$Xi$  = Nilai X ke i sampai ke n

#### 4. Menentukan kriteria

**Tabel 3.2**

**Kriteria Penilaian *Just In Time* (JIT)**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
90,01 % - 92,00 %	Tidak Efektif
92,01 % - 94,00 %	Kurang Efektif
94,01 % - 96,00 %	Cukup Efektif
96,01 % - 98,00 %	Efektif
98,01 % - 100,00 %	Sangat Efektif

Sumber : Afina Gita (2015)

#### 5. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

### **B. Menganalisis Efisiensi Biaya Produksi ( $X_2$ )**

1. Memperoleh data laporan realisasi dan anggaran biaya produksi tahun 2013-2017 yang disusun pertriwulan.

2. Menghitung dan menganalisis efisiensi biaya produksi.

3. Menghitung rata-rata efisiensi biaya produksi dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Rata-rata X

$\sum$  = Eplison (Jumlah)

$Xi$  = Nilai X ke i sampai ke n

4. Menentukan kriteria

**Tabel 3.3**

**Kriteria Penilaian Efisiensi**

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
>100%	Tidak Efisien
90%-100%	Kurang Efisien
80%-90%	Cukup Efisien
60%-80%	Efisien
<60%	Sangat Efisien

Sumber : Keputusan Mendagri No.690.900-327

5. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh

**C. Menganalisis perhitungan Profitabilitas (Y)**

1. Memperoleh data perhitungan laporan laba rugi selama tahun 2013-2017 yang disusun pertriwulan.

2. Menghitung laporan laba rugi selama tahun 2013-2017 yang disusun pertriwulan.

3. Menghitung rata-rata laba dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum Y_i}{n}$$

Dimana:

$\bar{x}$  = Rata-rata X

$\sum$  = Eplison (Jumlah)

$Y_i$  = Nilai Y ke i sampai ke n

4. Menentukan kriteria

**Tabel 3.4**

**Kriteria Penilaian *Net Profit Margin* (NPM)**

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
$NPM \geq 5\%$	Bagus
$3\% \leq NPM < 5\%$	Cukup
$NPM \leq 3\%$	Buruk

Sumber : Budiarti (2007)

6. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

### 3.9.2 Analisis Verifikatif

Menurut Sugiyono (2015:36), metode verifikatif adalah "...metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel atau lebih, serta metode yang digunakan untuk menguji kebenaran dari suatu hipotesis".

Dalam penelitian ini, penulis akan menganalisis seberapa besar penerapan *Just In Time* dan Efisiensi Biaya Produksi terhadap Profitabilitas Perusahaan pada Divisi Tempa dan Cor PT PINDAD (Persero). Metode analisis verifikatif ini dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

### 3.10 Uji Asumsi Klasik

#### 3.10.1. Uji Normalitas

Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi, apabila model regresi tidak berdistribusi normal maka kesimpulan dari uji t masih meragukan. Karena statistik t pada analisis regresi diturunkan dari distribusi normal. Uji normalitas bisa dilakukan dengan menggunakan *Test Of Normality Kolmogorov-Smirnov* dalam program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS).

Menurut Singgih Santoso (2012:393) dasar pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan melihat angka probabilitasnya, yaitu:

- Jika probabilitas  $> 0,05$  maka distribusi dari model regresi adalah normal.

- Jika probabilitas  $< 0,05$  maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

Pengujian secara visual dapat juga dilakukan dengan metode grafik normal *probability plots* dalam program SPSS, dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa regresi memenuhi asumsi normalitas.
- Jika data menyebar jauh dari garis diagonal dan tidak mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

### 3.10.2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ditemukan ada korelasi yang kuat antar variabel bebas. Jika terjadi korelasi, maka terdapat masalah multikolinieritas. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat pada 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 (Gujarati, 2012:432).

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

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

### 3.10.3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi merupakan pengujian dimana variabel dependen tidak berkorelasi dengan nilai variabel itu sendiri, baik nilai periode sebelumnya maupun nilai periode setelahnya. Uji autokorelasi dapat dilakukan dengan cara Durbin Wastson (*DW test*). Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dapat dilihat dari ketentuan yang dikemukakan Singgih Santoso (2012) kriteria autokorelasi ada 3, yaitu:

- Nilai D-W di bawah -2 berarti diindikasikan ada autokorelasi positif.
- Nilai D-W di antara -2 sampai 2 berarti diindikasikan tidak ada autokorelasi
- Nilai D-W di atas 2 berarti diindikasikan ada autokorelasi negatif.

### 3.10.4. Uji Heteroskedastistas

Uji heteroskedastistas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dan residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut heteroskedastistas, yaitu dengan melihat tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot*. Menurut Imam Ghozali (2013:139) dasar pengambilan keputusan:

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik (*point-point*) yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka terjadi heteroskedastistas.

2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastitas.

### **3.11 Uji Hipotesis**

Hipotesis merupakan pernyataan-pernyataan yang menggambarkan suatu hubungan antara dua variabel yang berkaitan dengan suatu kasus tertentu dan merupakan anggapan sementara yang perlu diuji benar atau tidak benar tentang dugaan dalam suatu penelitian serta memiliki manfaat bagi proses penelitian agar efektif dan efisien. Hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai suatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal tersebut dan dituntut untuk melakukan pengecekannya. Jika asumsi atau dugaan dikhususkan mengenai populasi, umumnya mengenai nilai-nilai parameter populasi, maka hipotesis itu disebut dengan hipotesis statistik.

Menurut Sugiyono (2015:64), hipotesis adalah "...jawaban sementara terhadap rumusan penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan, dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan hanya didasarkan pada teori relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data".

#### **3.11.1 Pengujian Secara Parsial (Uji t)**

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

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r^2)}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

Pengujian secara individual untuk melihat pengaruh masing-masing variabel sebab terhadap variabel akibat. Untuk pengujian pengaruh parsial digunakan rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_01: (\beta_1 = 0)$  : Penerapan *Just In Time* tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas.

$H_a1: (\beta_1 \neq 0)$  : Penerapan *Just In Time* berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas.

$H_02: (\beta_2 = 0)$  : Efisiensi Biaya Produksi tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas.

$H_a2: (\beta_2 \neq 0)$  : Efisiensi Biaya Produksi berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas.

Uji signifikansi terhadap hipotesis tersebut ditentukan melalui uji *t* dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- Tolak  $H_0$  jika  $t$  hitung > nilai  $t$  tabel.

- Terima  $H_0$  jika  $t$  hitung  $< t$  tabel.

Bila  $H_0$  diterima, maka hal ini diartikan bahwa pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen dinilai tidak signifikan. Sedangkan penolakan menunjukkan pengaruh yang signifikan dari variabel independen secara parsial terhadap suatu variabel dependen.

### 3.11.2 Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi ini digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) yang diformulasikan menurut Sugiyono (2015:277) dalam bentuk persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen

a = Harga Y bila  $X = 0$  (Harga Konstan)

b = Koefisien Regresi

X = Variabel Independen

### 3.11.3 Analisis Korelasi

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi variabel-variabel dan ukuran yang dipakai untuk menentukan derajat atau kekuatan hubungan korelasi tersebut. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan *koefisien pearson correlation product moment*, untuk menguji hipotesis hubungan bila datanya berbentuk interval atau rasio (Sugiyono, 2015). Adapun rumusan dari korelasi *Product Moment* adalah 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 *Product Moment*

$X_1$  : Variabel Independen (*Just In Time*)

$X_2$  : Variabel Independen (Efisiensi Biaya Produksi)

$Y$  : Variabel Dependen (Profitabilitas)

$n$  : Banyaknya sampel yang diteliti

Dari hasil yang diperoleh dengan rumus di atas, dapat diketahui tingkat pengaruh variabel X dan variabel Y. pada hakikatnya nilai  $r$  dapat bervariasi dari -1 hingga +1, atau secara sistematis dapat ditulis menjadi  $-1 \leq r \leq +1$ . Hasil dari perhitungan akan memberikan tiga alternatif, yaitu:

- Bila  $r = 0$  atau mendekati 0, maka korelasi antara kedua variabel sangat lemah atau tidak terdapat hubungan antara variabel X terhadap variabel Y.

- Bila  $r = +1$  atau mendekati  $+1$ , maka korelasi antara kedua variabel adalah kuat dan searah, dikatakan positif.
- Bila  $r = -1$  atau mendekati  $-1$ , maka korelasi antara kedua variabel adalah kuat dan berlawanan, dikatakan negatif.

Untuk dapat memberi interpretasi terhadap kuatnya hubungan itu, maka dapat digunakan pedoman sebagai berikut:

**Tabel 3.5**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi**

<b>Besarnya Pengaruh</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
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 (2016:184)

#### **3.11.4 Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen dan variabel dependen. Menurut Sugiyono (2015:231), koefisien determinasi diperoleh dari koefisien korelasi pangkat dua, sebagai berikut:

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

Keterangan:

Kd :Koefisien Determinasi

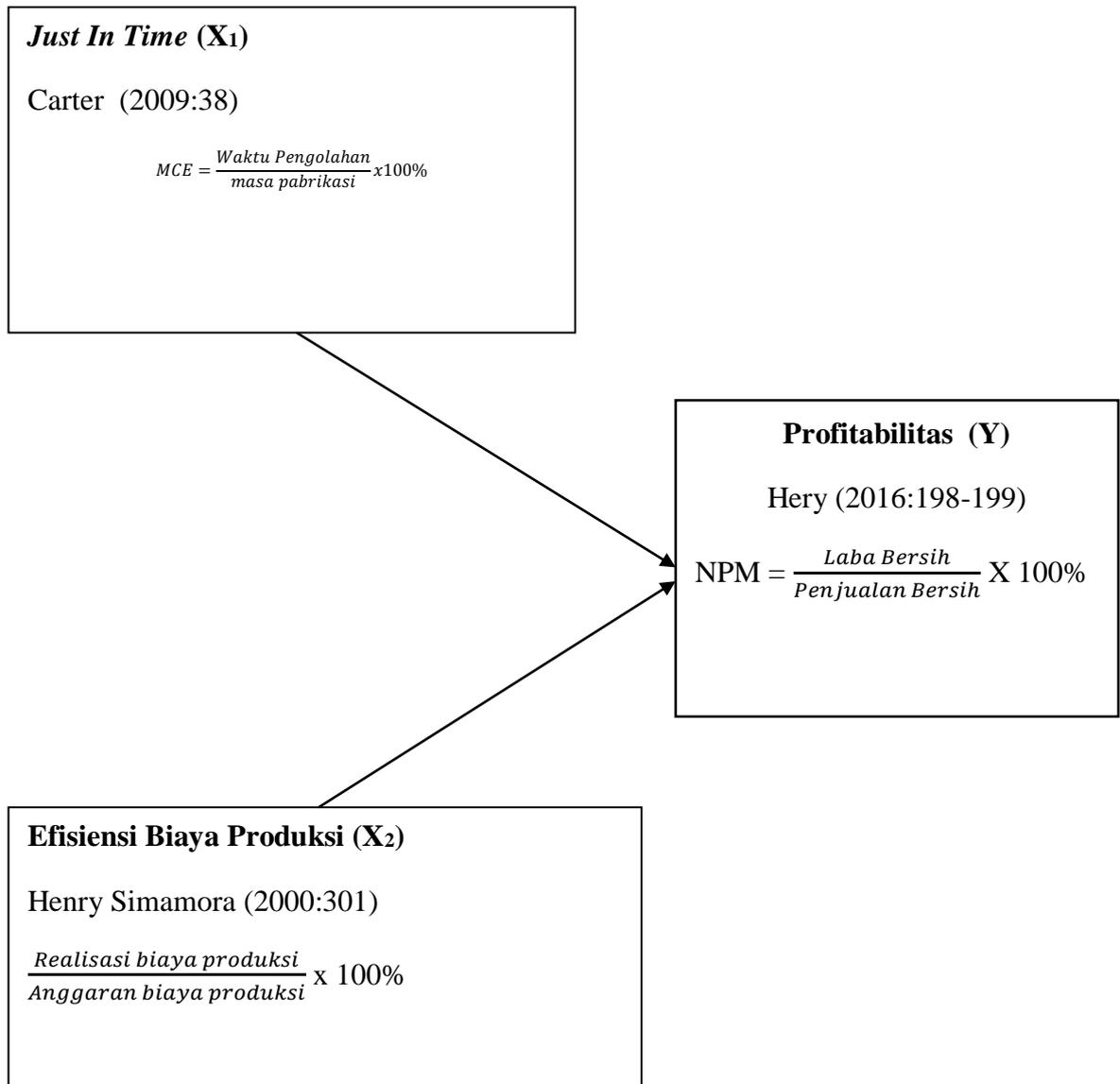
$r^2$  :Koefisien korelasi yang dikuadratkan

Kriteria untuk analisis koefisien determinasi adalah:

- a. Jika Kd mendekati 0, berarti pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen lemah.
- b. Jika Kd mendekati 1, berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

### **3.12 Model Penelitian**

Model penelitian merupakan abstraksi fenomena yang diteliti. Sesuai dengan judul skripsi, maka hubungan antara variabel dapat dilihat dalam model penelitian yang ada pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Model Penelitian**