

BAB III

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini berguna untuk memberikan gambaran mengenai apa yang di teliti, pemilihan metode yang tepat akan mempermudah peneliti untuk mendapatkan gambaran tentang objek yang ingin dieliti.

Penelitian ini menggunakan survey eksplanasi (*explanatory survey*) . Metode eksplanatory survey merupakan metode penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data yang diambil dari sampel dari populasi tersebut ,sehingga ditemukan deskripsi dan hubungan-hubungan antar variabel. Metode ini dibatasi

Penelitian survey adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis.

Sedangkan menurut David Kline (1980) dalam Sugiyono mengemukakan bahwa “penelitian survey pada umumnya dilakukan

untuk mengambil suatu generalisasi dari pengamatan yang tidak mendalam”.

Dengan penggunaan metode survey eksplanasi ini, penulis melakukan pengamatan untuk memperoleh gambaran antara dua variabel. Berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini termasuk kedalam penelitian asosiatif/hubungan. Sugiyono (2011:11), mengungkapkan bahwa:

“Penelitian asosiatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini mempunyai tingkatan yang tertinggi bila dibandingkan dengan penelitian deskriptif dan komparatif. Dengan penelitian ini, maka akan dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan meramalkan, dan mengontrol suatu gejala.”

Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel pengawasan dan variabel kinerja karyawan. Apakah terdapat pengaruh positif pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan dan seberapa besar pengaruh positif antara pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan pada bagian produksi di PT Karyamanunggal Lithomas Bandung.

3.2 Desain Penelitian

3.2.1 Variabel dan Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut , kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2011:38).

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu : a. Pengawasan *supervisor* sebagai variabel Independent (X) ; b. Kinerja sebagai variabel Dependent (Y).

1. Operasional variabel pengawasan *supervisor*

Untuk lebih jelasnya, maka penulis menggambarkan secara lebih rinci variabel, indikator, ukuran dan skala seperti dalam tabel berikut ini :

Tabel 3. 1
Operasional Variabel Pengawasan *Supervisor*

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Nomor Item
Pengawasan (Variabel X) Pengawasan adalah upaya sistematis menetapkan standar pekerjaan dan berbagai tujuan yang direncanakan, melakukan penilaian kerja, membandingkan hasil kerja dengan standar, serta mengambil tindakan korektif bila diperlukan. Stoner dalam Ernie (2000 : 145)	Penetapan standar kerja	Tingkat penyampaian standar pekerjaan sebelum dimulai.	Interval	1,2,3
		Tingkat kegunaan standar terhadap penyelesaian pekerjaan.		
		Tingkat penyampaian standar pekerjaan mudah di pahami.		
	Penilaian kerja	Tingkat kesesuaian hasil kerja dengan target.	Interval	4,5
		Tingkat kesesuaian hasil kerja dengan waktu.		
	Pembandingan kerja	Kesesuaian hasil kerja dengan standar kerja	Interval	6,7
		Tingkat ketelitian dalam membandingkan hasil kerja dengan		
	Tindakan Perbaikan	Kesesuaian perbaikan kesalahan pekerjaan oleh <i>supervisor</i>	Interval	8,9,10

2. Operasional variabel kinerja karyawan

Penulis menggambarkan secara lebih rinci variabel, indikator, ukuran dan skala seperti dalam tabel berikut ini:

Tabel 3. 2
Operasional Variabel Kinerja

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Nomor Item
Kinerja Variabel (Y) Kinerja adalah hasil kerja secara kuantitas dan kualitas yang dicapai oleh seorang karyawan dalam melaksanakan tugasnya sesuai waktu dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Agus Dharma (2003 : 355)	Kuantitas	Kesesuaian penyelesaian pekerjaan dengan standar yang ditetapkan.	Interval	1,2,3
		Kesesuaian jumlah hasil kerja yang dicapai sesuai dengan harapan perusahaan.		
		Kesesuaian jumlah pekerjaan yang dicapai dengan permintaan yang tidak terjadwal.		
	Kualitas	Kesesuaian hasil pekerjaan dengan standar kualitas yang	Interval	4,5,6
		ditentukan.		
		Tingkat ketelitian hasil pekerjaan		
		Tingkat kesalahan hasil pekerjaan		
	Ketepatan waktu	Ketepatan waktu dalam penyelesaian pekerjaan	Interval	

Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Nomor Item
		Kesesuaian penyelesaian pekerjaan dengan standar waktu yang ditentukan.		7,8,9,10
		Kesesuaian penyelesaian pekerjaan dengan standar waktu		

3.2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.2.1 Populasi

Populasi adalah seluruh subyek penelitian sedangkan sampel sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006:138). Dalam suatu penelitian, populasi juga merupakan sekelompok objek yang dapat dijadikan sumber penelitian yang dapat berupa benda-benda, manusia atau pun peristiwa.

Sugiyono (2002:72) mengungkapkan bahwa populasi wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Sedangkan Sontani dan Muhidin (2011:131) mendefinisikan bahwa:

“Populasi (*population atau universe*) adalah keseluruhan elemen, atau unit penelitian, atau unit analisis yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu yang dijadikan sebagai objek penelitian atau menjadi perhatian dalam suatu penelitian (pengamatan)”.

Selanjutnya Arikunto (2002:112) bahwa:

“Bila jumlah subjek populasinya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Bila jumlah subjeknya lebih dari 100 dapat diambil antara 10 – 15%. Sedangkan untuk subjeknya kurang dari 100 dapat diambil 20 – 25% atau lebih.”

Dari pendapat para ahli di atas penulis menarik kesimpulan bahwa populasi adalah seluruh objek penelitian yang dijadikan dasar untuk menjawab masalah penelitian..

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT Karyamanunggal Lithomas pada bagian produksi yang berjumlah 40 orang.

3.2.3 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

a. Kuesioner

Teknik dan alat pengumpulan data yang digunakan selanjutnya adalah kuesioner. Kuesioner berupa daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti untuk disampaikan kepada responden, yang jawabannya diisi sendiri oleh responden.

Sontani dan Muhidin (2011:108) menyatakan :

Kuesioner atau yang juga dikenal sebagai angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dalam bentuk pengajuan pertanyaan tertulis melalui sebuah daftar pertanyaan-pertanyaan yang sudah disiapkan sebelumnya, dan harus diisi oleh responden.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *rating scale*. Skala pengukuran *rating scale* menurut Sugiyono (2006:113), merupakan “Skala pengukuran yang mengolah data mentah berupa angka, yang kemudian ditafsirkan dalam pengetahuan kualitatif.”

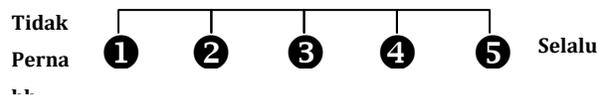
Langkah-langkah penyusunan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menyusun kisi-kisi dari angket atau kuesioner tersebut.

Tabel 3. 3
Kisi-Kisi Kuesioner Variabel X dan Y
Kisi-Kisi Kuesioner Variabel X dan Y

No	Variabel	Indikator	No Item
1	Pengawasan <i>Supervisor(X)</i>	1.Penetapan standar	1,2,3
		2.Penilaian kerja	4,5
		3.Pembandingan kerja	6,7
		4.Tindakan perbaikan	8,9,10
2	Kinerja (Y)	1. Kuantitas.	1, 2, 3
		2. Kualitas.	4, 5, 6
		3. Ketepatan Waktu.	7, 8, 9, 10

2. Merumuskan item-item pernyataan dan alternatif jawaban.



3. Menetapkan skala penelitian kuesioner. Skala penelitian jawaban kuesioner yang digunakan adalah skala lima kategori likert, tiap alternatif jawaban diberi skor dari rentang 1-5.
4. Melakukan uji instrumen.

b. Wawancara

Wawancara (*interview*) yaitu teknik pengumpulan data secara lisan dengan cara tanya jawab dengan kepala bagian produksi dan *supervisor* PT Karyamanunggal

Lithomas tentang profil perusahaan serta gambaran mengenai pengawasan yang dilakukan *supervisor* dan kinerja karyawan.

3.2.4 Pengujian Instrumen Penelitian

Uji insrumen berguna untuk mengukur sejauh mana alat ukur, dalam hal ini kuesioner mengukur apa yang ingin di ukur atau sejauh mana alat ukur mengenai sasaran. Dalam sebuah penelitian, data mempunyai kedudukan yang sangat penting karena data merupakan penggambaran variabel yang sedang diteliti, dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya sebuah instrumen penelitian. Instrumen yang baik harus memenuhi dua

Valid berarti instrumen yang digunakan tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan instrumen yang reliabel adalah intrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur suatu objek yang sama, maka data dihasilkan adalah sama.

Tabel 3. 4
Jumlah Angket Uji Coba

No.	Variabel	Jumlah Item Angket
1.	Pengawasan <i>Supervisor</i> (X)	10
2.	Kinerja (Y)	10
Total		20

Sumber : Hasil Pembuatan Angket

3.2.4.1 Uji Validitas

Sugiyono (2013 : 267), validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.

Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor tiap bulir item dengan skor total. Rumus ini menggunakan Korelasi *Product Moment* yang

dikembangkan oleh Karl Pearson (Sambas Ali, 2010 : 26), seperti berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi

N = Jumlah responden

X = jumlah skor item

Y = Jumlah skor total (seluruh item)

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Kriteria kelayakan adalah sebagai berikut :

$r_{xy} > r_{tabel}$ berarti valid

$r_{xy} < r_{tabel}$ berarti tidak valid

Dalam uji validitas ini apabila instrumen valid, maka instrumen layak digunakan dalam penelitian. perhitungan uji validitas ini dilakukan dengan bantuan *Microsoft Office Excell.* . Maka dapat diperoleh nilai r_{xy} hitung dan dibandingkan dengan dengan nilai r_{tabel} dengan $n = 20$ dengan taraf nyata (α) = 0,05 pada tingkat kepercayaan 95%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Hasil perhitungannya akan dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 3. 5

Hasil Uji Validitas Variabel Pengawasan *Supervisor* (X)

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,555	0,444	Valid
2	0,567	0,444	Valid
3	0,578	0,444	Valid
4	0,545	0,444	Valid
5	0,528	0,444	Valid
6	0,577	0,444	Valid
7	0,488	0,444	Valid
8	0,458	0,444	Valid
9	0,519	0,444	Valid
10	0,541	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data penelitian, 2014

Berdasarkan tabel uji validitas terhadap 10 item untuk variabel pengawasan (variabel x). Menunjukkan bahwa seluruh itemnya valid. Berarti jumlah item yang dapat digunakan sebagai alat pengumpul data variabel x sebanyak 10 item.

Tabel 3. 6
Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja (Y)

No. Item	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,520	0,444	Valid
2	0,524	0,444	Valid
3	0,518	0,444	Valid
4	0,500	0,444	Valid
5	0,560	0,444	Valid
6	0,562	0,444	Valid
7	0,550	0,444	Valid
8	0,544	0,444	Valid
9	0,547	0,444	Valid
10	0,688	0,444	Valid

Sumber : Hasil pengolahan data penelitian, 2014

Kemudian, berdasarkan pengujian pada 10 item untuk variabel kinerja (variabel y). Seluruhnya menunjukkan valid, dengan demikian jumlah item untuk variabel kinerja (variabel y) berjumlah 10 item

3.2.4.2 Uji Realibilitas

Untuk dapat memenuhi instrumen penelitian yang sifatnya dapat dipercaya (*realible*), maka digunakan uji reliabilitas. Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat serta akurat. Suatu instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang sama ketika dilakukan beberapa kali pengujian dengan melibatkan kelompok subjek yang sama. Sugiyono (2011:137) menyatakan bahwa “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan berkali-kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”.

Suharsimi Arikunto dalam Sambas Ali M (2010:31) formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini adalah Koefisien Alfa (α) dari Cronbach (1951), yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana rumus varians sebagai berikut :

$$k^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen/koefisien korelasi/korelasi alpha

k : banyaknya bulir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians bulir

σ_t^2 : varians total

$\sum X$: jumlah skor

N : jumlah responden

Kriteria yang digunakan dalam uji reliabilitas ini adalah sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka data dinyatakan reliabel

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka data dinyatakan tidak reliabel

Dalam perhitungan uji reliabilitas juga dibantu dengan program *Microsoft Office Excel*, hasilnya ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. 7
Hasil Uji Reliabilitas

No.	Variabel	Hasil		Keterangan
		r_{hitung}	r_{tabel}	
1	Pengawasan <i>Supervisor</i>	0,704	0,444	Reliabel
2	Kinerja Karyawan	0,727	0,444	Reliabel

Sumber: *Pengolahan Data Penelitian, 2014*

Berdasarkan tabel tersebut menyatakan bahwa perhitungan variabel X dan Y dinyatakan Reliabel hal ini bisa dilihat dari $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu : $0,769 > 0,444$ dan selanjutnya $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu: $0,638 > 0,444$.

3.2.5 Persyaratan Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk pengujian hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang diajukan. Dalam melakukan analisis data terdapat Analisis data dimaksudkan untuk melakukan beberapa syarat yang harus sebelum pengujian hipotesis

dilakukan. Yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah pengujian normalitas, linieritas serta homogenitas.

3.2.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data normal atau tidak. Hal ini berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan.

Rumus yang digunakan dalam uji normalitas ini yaitu uji *Liliefors Test*.

Langkah kerja uji normalitas dengan metode *Liliefors* menurut (Ating dan Sambas, 2006:289), sebagai berikut:

2. Susunlah data dari kecil ke besar. Setiap data ditulis sekali, meskipun ada data yang sama.
3. Periksa data, beberapa kali munculnya bilangan-bilangan itu (frekuensi harus ditulis).
4. Dari frekuensi susun frekuensi kumulatifnya.
5. Berdasarkan frekuensi kumulatif, hitunglah proporsi empirik (observasi).
6. Hitung nilai z untuk mengetahui *Theoretical Proportion* pada table
7. Menghitung *Theoretical Proportion*.
8. Bandingkan *Empirical Proportion* dengan *Theoretical Proportion*, kemudian carilah selisih terbesar didalam titik observasi antara kedua proporsi.
9. Carilah selisih terbesar di luar titik observasi

Dibawah ini adalah tabel distribusi pembantu untuk pengujian normalitas data:

Tabel 3. 8
Tabel Distribusi Pembantu Untuk Pengujian Normalitas

X	F	Fx	$S_a(X_i)$	Z	$F_a(X_{\square})$	$S_a(X_i)-$ $F_a(X_i)$	$S_a(X_i)-$ $F_a(X_i)$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

Keterangan :

Kolom 1 : Susunan data dari kecil ke besar

Kolom 2 : Banyak data ke i yang muncul

Kolom 3 : Frekuensi kumulatif. Formula, $f_k = f + f_k$ sebelumnya

Kolom 4 : Proporsi empirik (observasi). Formula, $S_n(X_i) = f_k/n$

Kolom 5 : Nilai Z, formula, $Z = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$

$$\text{Dimana : } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n-1}}$$

Kolom 6 : *Theoretical Proportion* (label z): Proporsi Kumulatif Luas Kurva Normal Baku dengan cara melihat nilai z pada label distribust normal.

Kolom 7 : Selisih Empirical Proportion dengan Theoretical Proportion dengan cara mencari selisih kolom (4) dan kolom (6)

Kolom 8 : Nilai mutlak, artinya semua nilai harus bertanda positif. Tandai selisih mana yang paling besar nilainya. Nilai tersebut Adalah D hitung.

Selanjutnya menghitung D tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan cara $\frac{0,886}{\sqrt{n}}$. Kemudian membuat kesimpulan dengan kriteria :

- D hitung < D tabel, maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.
- D hitung \geq D tabel, maka H_0 ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.

3.2.5.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenai sama atau tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji Barlett.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pengujian homogenitas dengan uji *Barlett* adalah:

Muhidin dan Abdurahman (2007:84) menyatakan :

Pengujian homogenitas data dengan Uji Barlett adalah untuk melihat apakah variansi–variansi sebuah kelompok perubah bebas yang banyaknya data per kelompok biar berbeda dan diambil secara acak dari data populasi masing–masing yang berdistribusi normal, berbeda atau tidak.

Uji statistika yang akan dibahas dalam hal ini adalah uji Barlett dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*. Kriteria yang digunakan adalah apabila nilai $\chi^2_{hitung} > \text{nilai } \chi^2 \text{ tabel}$, maka H_0 menyatakan varians skornya homogen ditolak, dalam hal lainnya diterima. Nilai hitung diperoleh dengan rumus :

$$\chi^2 = (1/n10) [B - (\sum db \cdot \text{Log} S_1^2)]$$

Sumber : (Ating dan Sambas, 2006:294)

Dimana :

S_1^2 = varians tiap kelompok data

db_1 = $n - 1$ = derajat kebebasan tiap kelompok

B = Nilai Barlett = $(\text{Log} S_{gab}^2) (\sum db_1)$

$$S_{gab}^2 = \text{variens gabungan} = \frac{\sum db \cdot S_i^2}{\sum db}$$

Muhidin (2010:96), menjelaskan mengenai langkah-langkah yang harus

dilakukan dalam pengujian homegenitas dengan uji Barlett, yaitu sebagai berikut:

- 1. Menentukan kelompok-kelompok data, dan menghitung varians untuk tiap kelompok tersebut.
- Membuat tabel pembantu untuk memudahkan proses perhitungan dengan model tabel sebagai berikut

Tabel 3. 9
Model Tabel Uji Barlett

Data	db=n-1	S₁²	Log S₁²	db.Log S₁²	db. S₁²
1					
2					
3					
...					
...					
Σ					

Sumber : Sambas Ali Muhidin (2010:97)

- Menghitung varians gabungan.

$$S_{gab}^2 = \text{Varians gabungan} = S_{gab}^2 = \frac{\sum dbS_i^2}{\sum db}$$

- Menghitung log dari varians gabungan.
- Menghitung nilai Barlett.

$$B = \text{Nilai Barlett} = (\text{Log } S_{gab}^2)(\sum db_1)$$

- Menghitung nilai X².

$$X^2 = (\ln 10) \left[B - \left(\sum db \cdot \text{Log } S_i^2 \right) \right]$$

dimana :

$$S_i^2 = \text{Varians tiap kelompok data}$$

- Menentukan nilai dan titik kritis pada $\alpha = 0,05$ dan $db = k - 1$
- Membuat kesimpulan.
 - a. Nilai hitung $X^2 <$ nilai tabel X^2 , H₀diterima (variasi data dinyatakan homogeny)

- b. Nilai hitung $X^2 >$ nilai tabel X^2 , H_0 ditolak (variasi data dinyatakan tidak homogen)

3.2.5.2 Uji Linieritas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas bersifat linier. Uji linieritas dilakukan dengan uji kelinieran regresi.

Langkah–langkah uji linearitas regresi (Sambas dan Maman, 2007:89) adalah :

- Menyusun tabel kelompok data variabel X dan variabel Y
- Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[a]} = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

- Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b|a]} = b \cdot \left\{ \Sigma XY - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{n} \right\}$$

- Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \Sigma Y^2 - JK_{Reg[b|a]} - JK_{Reg[a]}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a ($RJK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[a]} = JK_{Reg[a]}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{Reg[b|a]} = JK_{Reg[b|a]}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

$$RJK_{Res} = \frac{JK_{Res}}{n - 2}$$

- Menghitung jumlah kuadrat error (JK_E) dengan rumus:

$$JK_E = \sum_k \left\{ \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n} \right\}$$

Untuk menghitung JK_E urutkan data x mulai dari data yang paling kecil sampai data yang paling besar berikut disertai pasangannya.

- Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok (JK_{TC}) dengan rumus:

$$JK_{TC} = JK_{Res} - JK_E$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok (RJK_{TC}) dengan rumus:

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k-2}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error (RJK_E) dengan rumus:

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n-k}$$

- Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

- Mencari nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 5\%$ menggunakan rumus:

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(db_{TC}, db_E)} \text{ dimana } db_{TC} = k-2 \text{ dan } db_E = n-k$$

- Membandingkan nilai uji F_{hitung} dengan nilai F_{tabel}

- Membuat kesimpulan.

1. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data dinyatakan berpola linier.

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka data dinyatakan tidak berpola linear

3.2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada tujuan penelitian yang sudah dirumuskan, yaitu (1) untuk melihat bagaimanakah gambaran variabel-variabel yang diteliti; dan (2) untuk melihat ada tidaknya pengaruh antar variabel. Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh berupa data kuantitatif. Maka teknik analisis data yang digunakan juga menggunakan teknik analisis data kuantitatif. “Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data terkumpul dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul” (Sugiyono, 2011: 169). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial.

3.2.6.1 Analisis Deskriptif

Teknik analisis data deskriptif merupakan bagian dari teknik analisis data, kemudian menurut Muhidin dan Abdurahman. (2007:53), menyatakan bahwa:

Teknik analisis data penelitian secara deskriptif dilakukan melalui statistika deskriptif, yaitu statistika yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi hasil penelitian.

Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis gambaran variabel, sementara teknik analisis inferensial digunakan sebagai alat untuk menarik kesimpulan ada tidaknya hubungan antar variabel yang diteliti. Secara khusus, analisis data deskriptif yang digunakan adalah dengan menghitung ukuran pemusatan dan penyebaran data yang telah diperoleh, dan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Selanjutnya analisis data inferensial yang digunakan adalah analisis regresi.

Berkaitan dengan analisis data deskriptif yaitu dengan penyajian data melalui tabel dan grafik, sehingga terlihat gambaran mengenai pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan pada bagian produksi PT Karyamanunggal lithomas Bandung, Termasuk dalam teknik analisis data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, diagram, presentase, frekuensi, perhitungan mean, median atau modus.

Untuk mempermudah dalam mendeskripsikan variabel penelitian, digunakan kriteria tertentu yang mengacu pada skor angket yang diperoleh dari responden. Data yang diperoleh kemudian diolah, maka diperoleh rincian skor dan kedudukan responden berdasarkan urutan angket yang masuk untuk masing masing variabel. Untuk itu penulis menggunakan langkah-langkah seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2002:81), yaitu :

1. Menentukan jumlah skor kriterium (SK) dengan menggunakan rumus:

$$SK = ST \times JB \times JR.$$
2. Membandingkan jumlah skor hasil angket dengan jumlah skor item, untuk mencari jumlah skor dari hasil angket dengan rumus:

$$\sum x_i = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{37}.$$

Keterangan :

X_1 = Jumlah skor hasil angket variabel x
 $X_1 - X_n$ = Jumlah skor angket masing masing responden
3. Membuat daerah kontinum. Langkah langkahnya sebagai berikut:
 - a. Menentukan kontinum tertinggi dan terendah
 Sangat Tinggi : $K = ST \times JB \times JR$
 Sangat Rendah : $K = SR \times JB \times JR$
 - b. Menentukan selisih skor kontinum dari setiap tingkatan dengan rumus :

$$R = \frac{K_{\text{ortertinggi}} - K_{\text{orterendah}}}{5}$$
 - c. Menentukan daerah kontinum sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah dengan cara menambahkan selisih (R) dari mulai kontinum sangat rendah ke kontinum sangat tinggi
4. Hasil perhitungan dari langkah-langkah di atas, maka dapat disimpulkan dalam rekapitulasi skor kriterium antara lain seperti di bawah ini:

Tabel 3. 10
Skala Penafsiran Skor Rata-Rata
Variabel X (Pengawasan *Supervisor*)

No	Skor Kriteriaum	Kategori	Penafsiran
1.	1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Sangat Tidak Efektif
2.	1,80 – 2,59	Rendah	Tidak Efektif
3.	2,60 – 3,39	Sedang	Cukup Efektif
4.	3,40 – 4,19	Tinggi	Efektif
5.	4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Sangat Efektif

Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2014

Tabel 3. 11
Skala Penafsiran Skor Rata-Rata
Variabel Y (Kinerja)

No	Skor Kriteriaum	Kategori	Penafsiran
1.	1,00 – 1,79	Sangat Rendah	Sangat Rendah
2.	1,80 – 2,59	Rendah	Rendah
3.	2,60 – 3,39	Sedang	Sedang
4.	3,40 – 4,19	Tinggi	Tinggi
5.	4,20 – 5,00	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Sumber: Pengolahan Data Penelitian, 2014

3.2.6.2 Analisis Inferensial

Statistik inferensial meliputi statistik parametris yang digunakan untuk data interval dan ratio serta statistik nonparametris yang digunakan untuk data nominal dan ordinal. Dalam penelitian ini menggunakan analisis parametris karena data yang digunakan adalah data interval. Ciri analisis data inferensial adalah digunakan rumus statistik tertentu (misalnya uji t, uji F, dan lain sebagainya).

Analisis data ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan ketiga yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah, maka teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi, yaitu “Adakah pengaruh positif Pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan pada bagian produksi PT Karyamanunggal lithomas Bandung”

Adapun langkah yang penulis gunakan dalam analisis regresi Somantri dan Muhidin (2006:243), yaitu :

- Mengadakan estimasi terhadap parameter berdasarkan data empiris.
- Menguji berapa besar variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel indeviden.
- Menguji apakah estimasi parameter tersebut signifikan atau tidak.
- Melihat apakah tanda dan magnitud dari estimasi parameter cocok dengan teori.

Peneliti menggunakan model regresi sederhana yaitu $\hat{Y} = a + bX$

Keterangan: \hat{Y} = variabel tak bebas (nilai duga)

X = variabel bebas

a = penduga bagi intersap (α)

b = penduga bagi koefisien regresi (β)

α dan β parameter yang nilainya tidak diketahui sehingga diduga menggunakan statistika sampel.

Karena data yang dikumpulkan menggunakan skala interval maka hipotesis dapat langsung diuji dengan menggunakan uji persyaratan regresi yang meliputi uji normalitas, homogenitas, dan linieritas setelah itu dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui signifikansinya.

3.2.7 Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. untuk meyakinkan adanya pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) perlu dilakukan uji hipotesis atau uji signifikansi. Uji hipotesis akan membawa pada kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis.

Pengujian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1) Merumuskan Hipotesis Statistik

$H_0: \beta \neq 0$ artinya tidak terdapat pengaruh signifikan pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan pada bagian produksi PT Karyamanunggal Lithomas Bandung.

$H_1: \beta > 0$ artinya terdapat pengaruh signifikan pengawasan *supervisor* terhadap kinerja karyawan pada bagian produksi PT Karyamanunggal Lithomas Bandung.

2) Membuat Persamaan Regresi

Kegunaan analisis regresi sederhana adalah untuk meramalkan (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui. Regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat (kausal) variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Persamaan regresi sederhana dirumuskan:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = Kinerja

X = Pengawasan *Supervisor*

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu nilai prediksi yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

Dimana:

$$b = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

Sedangkan a dicari dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{(\sum Yi)(\sum Xi^2) - (\sum Xi)(\sum XiYi)}{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}$$

3) Uji Signifikansi

Kriteria pengujian keberartian persamaan regresi adalah tolak H_0 jika probabilitas lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan koefisien regresi signifikan, atau pengawasan *supervisor* benar-benar berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja karyawan. Artinya H_1 yang diajukan diterima pada $\alpha = 0,05$.

Untuk mengetahui diterima atau ditolak hipotesis yang diajukan, dilakukan uji signifikansi. Menurut Riduwan (2008:149) uji signifikansi dapat dilakukan dengan menggunakan uji F sebagai berikut:

Langkah 1. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Langkah 2. Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg[b|a]}$) dengan rumus:

$$JK_{Reg[b|a]} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

Langkah 3. Mencari jumlah kuadrat residu (JK_{Res}) dengan rumus:

$$JK_{Res} = \sum Yi^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)}$$

Langkah 4. Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg[a]}$) dengan rumus :

$$RJK_{\text{Reg}[a]} = JK_{\text{Reg}[a]}$$

Langkah 5. Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{\text{Reg}[b|a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Reg}[b|a]} = JK_{\text{Reg}[b|a]}$$

Langkah 6. Mencari rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{Res}) dengan rumus:

$$RJK_{\text{Res}} = \frac{JK_{\text{Res}}}{n - 2}$$

Langkah 7. Menguji Signifikansi dengan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Reg}(b/a)}}{RJK_{\text{Res}}}$$

Mencari F_{tabel} dengan rumus:

$$\begin{aligned} F_{\text{tabel}} &= F_{(1-\alpha)(dk \text{ reg } b|a, dk \text{ res})} \\ &= F_{(1-0,05)(dk \text{ reg } b|a = 1, dk \text{ res } 40-2)} \\ &= F_{(0,95)(1,38)} \end{aligned}$$

Cara mencari = F_{tabel} , $dk_{\text{reg } b|a} = 1$ sebagai angka pembilang

$dk_{\text{res}}=38$ sebagai angka penyebut

Langkah 8. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Kriteria yang digunakan yaitu:

1. H_0 ditolak dan H_1 diterima, apabila $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ dinyatakan signifikan (diterima).
2. H_0 diterima dan H_1 ditolak, apabila $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ dinyatakan tidak signifikan (ditolak).
- 4) Menghitung Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui hubungan variabel X dengan Y dicari dengan menggunakan

rumus Koefisien Korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Riduwan, 2008:136)

Sedangkan untuk mengetahui kadar pengaruh variabel X terhadap variabel Y dibuat klasifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. 12
Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Riduwan (2008:136)

5) Menghitung Nilai Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan variabel yang diberikan variabel insentif terhadap loyalitas kerja digunakan rumus koefisien determinasi (KD) sebagai berikut.

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

Ating Somantri (2006:341)

Dengan r^2 dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$r^2 = \frac{b\{n\sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)\}}{n\sum Yi^2 - (\sum Yi)^2}$$

