

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara keselamatan dan kesehatan kerja dengan kecelakaan kerja pada PT. Mustika Ratu, Tbk di Jakarta berdasarkan data atau fakta yang tepat (sahih, benar, valid), serta dapat dipercaya (*reliable*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di bagian produksi PT. Mustika Ratu, Tbk yang beralamat di Jl. Raya Bogor Km 26,4, Ciracas, Jakarta Timur. Tempat ini dipilih karena perusahaan tersebut memiliki tingkat kecenderungan kecelakaan kerja yang meningkat, dan juga karena kesediaannya dari pihak PT. Mustika Ratu, Tbk untuk membantu peneliti dalam proses pengumpulan data, sehingga memudahkan proses pengambilan data untuk penelitian ini.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan, terhitung dari bulan Maret sampai bulan Juni 2013. Waktu ini dipilih karena dianggap sebagai waktu yang paling efektif untuk melaksanakan penelitian.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan “Cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”⁶³. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan korelasional.

Kerlinger mengemukakan bahwa :

Metode survei 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 variabel⁶⁴.

Alasan menggunakan metode survei adalah untuk memudahkan peneliti dalam melihat masalah-masalah yang terjadi di tempat penelitian, sehingga ditemukan hubungan antar variabel yang akan diteliti.

Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (keselamatan dan kesehatan kerja) dengan variabel terikat (kecelakaan kerja).

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi* (Bandung: Alfabeta, 2005) h. 7

⁶⁴ *Ibid.* h. 7

Adapun alasan menggunakan pendekatan korelasional adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa erat hubungan, serta berarti atau tidaknya hubungan tersebut.

D. Populasi dan Teknik Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono:

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya⁶⁵.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan PT. Mustika Ratu, Tbk, Sedangkan, populasi terjangkaunya adalah karyawan bagian produksi PT. Mustika Ratu, Tbk dengan alasan mereka bisa mendapatkan kecelakaan kerja kapanpun karena bekerja dengan alat atau mesin produksi, proses pengerjaan dan bahan-bahan produksi dan setelah dilakukan survei awal, pekerja yang bekerja di departemen produksi sebanyak 50 orang.

⁶⁵ Sugiyono, *Op.Cit.*, h.117

2. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”⁶⁶. Berdasarkan tabel Isaac dan Michael, maka sampel yang akan diambil sesuai dengan taraf kesalahan (*sampling error*) 5%. Sebanyak 44 orang berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Teknik ini dipakai berdasarkan pertimbangan bahwa setiap unsur atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (homogen). Teknik ini digunakan dengan harapan dapat terwakilinya data dari populasi tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini meneliti dua variabel, yaitu keselamatan dan kesehatan kerja sebagai variabel independen (dengan simbol X) dan kecelakaan kerja sebagai variabel dependen (dengan simbol Y). Instrumen penelitian untuk mengukur kedua variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

⁶⁶*Ibid*, h.118

1. Kecelakaan Kerja (Variabel Y)

a. Definisi Konseptual

Kecelakaan kerja adalah suatu peristiwa yang tidak kita inginkan yang bisaterjadikapanpun, dimanapun dan siapa pun dan bisaterjadi di lingkungan kerja perusahaan atau terjadisaat perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang kerja akibat adanya kontak dengan alat atau mesin kerja, proses produksi, dan bahan produksi sehingga menyebabkan suatu kerugian fisik, properti, dan materi dan berakibat mengganggu atau menghambat aktivitas kerja.

b. Definisi Operasional

Kecelakaan kerja dapat diukur dengan indikator pertama adalah faktor lingkungan dengan sub-indikator lingkungan fisik (kesemrawutan tempat kerja, kebisingan, *temperature*, ventilasi dan pencahayaan). Indikator kedua faktor manusia dengan sub-indikator faktor fisik dan mental (kurangnya penglihatan dan pendengaran, reaksi mental lambat, lemah jantung atau organ lain, emosi tidak stabil), pengetahuan keterampilan (kurang memperhatikan metode kerja dan kurang pengalaman) dan sikap (kurang minat/perhatian, kurang teliti, malas dan sombong).

Kecelakaan kerja menggunakan instrumen non tes, yang berbentuk angket atau kuesioner, dengan model skala likert.

c. Kisi-kisi Instrumen Kecelakaan Kerja

Kisi-kisi instrumen untuk mengukur kecelakaan kerja memberikan gambaran seberapa instrumen ini mencerminkan indikator-indikator variabel kecelakaan kerja. Penyusunan kuesioner dilakukan berdasarkan indikator dan sub indikator dari variabel kecelakaan kerja.

Tabel III.1
Kisi-kisi Kecelakaan Kerja (Variabel Y)

Indikator	Faktor Lingkungan			Faktor Manusia				
Sub Indikator	Tempat kerja	Kebisingan	Temperature	Ventilasi	Pencahayaannya	Fisik dan mental	Pengetahuan dan Keterampilan	Sikap
Jml Soal	1	2	2	2	2	2	1	2
Skor/ Persentase	199 11%	202 11%	201,5 11%	203 11%	203,5 11%	213 12%	201 11%	203,5 11%

Untuk mengisi kuesioner dengan skala Likert, dalam instrumen penelitian telah disediakan alternatif jawaban yang sesuai, dan setiap butir pertanyaan dalam instrumen penelitian responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 alternatif yang telah disediakan. Dari 5 alternatif jawaban tersebut mempunyai nilai 1 sampai dengan 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel III.2
Skala Penilaian Terhadap Kecelakaan Kerja (Variabel Y)

No	Alternatif Jawaban	Bobot Skor	
		Positif (+)	Negatif (-)
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (S)	4	2
3	Ragu-Ragu (RR)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Kecelakaan Kerja

Proses pengembangan instrumen kecelakaan kerja dimulai dengan menyusun kuesioner model skala Likert dan mengacu pada indikator-indikator variabel kecelakaan kerja, seperti terlihat pada tabel III.1

Tahap berikutnya instrumen di konsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir-butir instrumen penelitian tersebut telah mengukur indikator dan sub indikator dari variabel kecelakaan kerja. Setelah konsep disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen tersebut di uji coba kepada 30 responden. Sampel uji coba adalah karyawan departemen *Quality Control* PT. Mustika Ratu, Tbk yang bukan bagian dari sampel penelitian.

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen, yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien korelasi antar skor butir dengan skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}} \quad 67$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien antara skor butir soal dengan skor total
 x_i = deviasi skor butir dari X_i
 x_t = deviasi skor dari X_t

⁶⁷ Djaali dan Puji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta: PT. Grasindo. 2008)
h.86

Selanjutnya di hitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang sebelumnya di hitung terlebih dahulu varian butir dan varian totalnya.

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$\Gamma_{11} = \left\{ \frac{k}{(k-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\}$$

Dimana:

Γ_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pernyataan (yang valid)

$\sum Si^2$ = Jumlah varians skor butir

St^2 = Varians skor total

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Si^2 = \frac{\sum xi^2 - \frac{(\sum xi)^2}{n}}{n}$$

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

a. Definisi Konseptual

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah perlindungan karyawan dari risiko bahaya kesehatan dan keselamatan baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial di lingkungan kerja yang

⁶⁸*Ibid*, h.89

⁶⁹Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Yogyakarta : Gajah Mada University Pers, 2004) h. 350

⁶⁹*Ibid*, h. 350

berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri manufaktur maupun industri jasa yang berhubungan dengan bahan produksi, proses, dan mesin atau alat kerja berteknologi canggih.

b. Definisi Operasional

Keselamatan dan kesehatan kerja dapat diukur dengan indikator pertama kesehatan fisik (*physical health*) memiliki sub indikator pemeriksaan jasmani pra-penempatan, pemeriksaan jasmani secara berkala untuk personalia, klinik medis yang mempunyai staf dan perlengkapan yang baik, tersedianya personalia medis dan ahli higiene industri yang terlatih dan pemeriksaan berkala dengan sistematis untuk ketentuan untuk sanitasi yang tepat. Indikator kedua adalah kesehatan mental (*mental health*) memiliki sub indikator tersedianya penyuluhan kejiwaan dan psikiater, kerjasama dengan spesialis dan lembaga-lembaga psikiater dari luar organisasi, pendidikan personalia perusahaan sehubungan dengan hakikat dan pentingnya masalah kesehatan mental dan pengembangan dan pemeliharaan program hubungan kemanusiaan yang tepat.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan instrumen non tes, yang berbentuk angket atau kuesioner, dengan model skala likert.

c. Kisi-kisi Instrumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Kisi-kisi instrumen keselamatan dan kesehatan kerja yang disajikan pada bagian ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel keselamatan dan kesehatan kerja yang diujicobakan dan juga sebagai kisi-kisi instrumen final yang digunakan untuk mengukur variabel keselamatan dan kesehatan kerja. Dan kisi-kisi ini disajikan dengan maksud untuk memberikan informasi mengenai butir-butir yang dimasukkan setelah uji validitas dan reliabilitas. Kisi-kisi instrumen Keselamatan dan kesehatan kerja dapat dilihat pada tabel III.3.

Tabel III.3
Kisi-kisi Instrumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
(Variabel X)

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dengan menggunakan model skala likert, terdapat 5 alternatif jawaban yang telah disediakan dan setiap jawaban bernilai 1 sampai 5 sesuai dengan tingkat jawabannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel III.4
Skala Penilaian untuk Instrumen Penelitian Keselamatan dan
kesehatan kerja

No.	Alternatif Jawaban	Item Positif	Item Negatif
1.	Sangat Setuju (SS)	5	1
2.	Setuju (S)	4	2
3.	Ragu – Ragu (RR)	3	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2	4
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

d. Validasi Instrumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Proses pengembangan instrumen keselamatan dan kesehatan kerja dimulai dengan menyusun instrumen berbentuk skala likert dan mengacu pada indikator-indikator variabel keselamatan dan kesehatan kerja seperti terlihat pada tabel III.3 yang disebut sebagai konsep instrumen untuk mengukur variabel keselamatan dan kesehatan kerja.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada Dosen Pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir-butir instrumen tersebut telah mengukur indikator dan sub indikator dari variabel Keselamatan dan kesehatan kerja . Setelah disetujui, langkah selanjutnya adalah instrumen tersebut diujicobakan kepada karyawan departemen *Quality Control* PT. Mustika Ratu, Tbk sebanyak 30 responden.

Proses validasi dilakukan dengan menganalisis data hasil uji coba instrumen yaitu validitas butir dengan menggunakan koefisien

korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum_{i=1}^{70} x_i \cdot x_t}{\sqrt{\sum_{i=1}^{70} x_i^2 \sum_{t=1}^{70} x_t^2}}$$

Dimana :

r_{it} = Koefisien skor butir dengan skor total instrumen

y_i = Deviasi skor butir dari X_i

y_t = Deviasi skor dari X_t

Dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0.361$, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir pernyataan dianggap valid. Sedangkan, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dianggap tidak valid, yang kemudian butir pernyataan tersebut tidak digunakan atau harus di *drop*.

Hasil dari perhitungan validitas terlihat bahwa dari 40 butir pernyataan variabel keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terdapat 33 pernyataan valid dan 7 pernyataan yang *drop*. Selanjutnya dihitung reliabilitasnya terdapat butir-butir pernyataan yang dianggap valid dengan rumus *Alpha Cronbach*, yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian total.

⁷⁰ Djaali dan Pudji Muljono, *Op.Cit* h. 87

Uji reliabilitas dengan rumus Alpha Cronbach yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

Dimana :

r_{ii} = Reliabilitas instrumen

k = Banyak butir pernyataan (yang valid)

$\sum si^2$ = Jumlah varians skor butir

st^2 = Varian skor total

Dari hasil perhitungan didapat reliabilitas variabel kepuasan kerja adalah 0,855. Perhitungan ini menunjukkan bahwa r_{ii} di atas termasuk dalam kategori (0,800 – 1,000). Maka, instrumen memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

⁷¹*Ibid*, h. 89

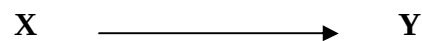
Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum Si^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 72$$

Dari hasil perhitungan diperoleh hasil varians total adalah 111,96

F. Konstelasi Hubungan antara Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel X (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan variabel Y (Kecelakaan Kerja). Maka konstelasi hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

Variabel Bebas (X) : Keselamatan dan kesehatan kerja

Variabel Terikat (Y) : Kecelakaan Kerja

$\longrightarrow$: Arah Hubungan

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan uji regresi dan korelasi dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari Persamaan Regresi: $\hat{Y} = a + bX$

⁷² Husaini U dan Purnomo S, *Op.Cit.* h. 37

Mencari persamaan regresi dengan rumus:

$$\hat{Y} = a + bX \quad ^{73}$$

Keterangan:

$\hat{Y}$: Variabel terikat
 X : Variabel bebas
 a : nilai intercept (konstan)
 b : koefisien regresi (slop)

Dimana Koefisien a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad ^{74} \quad b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X

Sebelum data yang diperoleh dipakai dalam perhitungan, data tersebut diuji terlebih dahulu untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, yaitu dengan uji Liliefors, pada taraf signifikan (α) = 0,05.

Dengan hipotesis statistik:

H_0 : Galat Taksiran Regresi Y atas X berdistribusi normal

H_1 : Galat Taksiran Regresi Y atas X tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian:

⁷³ Sudjana, *Metoda Statistik* (Bandung :PT Tarsito, 2001), h. 312

⁷⁴ *Ibid*, h. 315

Jika $L_{tabel} > L_{hitung}$, maka terima H_0 , berarti galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas Regresi

Uji linieritas regresi ini dilakukan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh merupakan bentuk linear atau tidak linier.

Dengan hipotesis statistika:

$$\begin{aligned} H_0 &: Y = \alpha + \beta X \text{ (regresi linier)} \\ H_i &: Y \neq \alpha + \beta X \text{ (regresi tidak linier)} \end{aligned}$$

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka persamaan regresi dinyatakan linier.

Untuk mengetahui keberartian dan linearitas persamaan regresi di atas digunakan tabel ANAVA pada tabel III.5 berikut ini:⁷⁵

Tabel III.5
DAFTAR ANALISIS VARIANS
UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN LINEARITAS REGRESI

Sumber Varians	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Jumlah Kuadrat	Fhitung (Fo)	Ftabel (Ft)
----------------	--------------------	---------------------	--------------------------	--------------	-------------

⁷⁵*Ibid*, h. 332

			(RJK)		
Total (T)	N	ΣY^2	-	-	-
Regresi (a)	L	$\frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	-	-	-
Regresi (b/a)	L	$b(\Sigma xy)$	$\frac{JK(b)}{db(b)}$	$\frac{RJK(b)}{RJK(s)}$	Fo>Ft Maka regresi berarti
Sisa (s)	n – 2	$JK(T) - JK(a) - JK(b/a)$	$\frac{JK(s)}{db(s)}$	-	-
Tuna Cocok (TC)	k – 2	$JK(s) - JK(G)$	$\frac{JK(TC)}{db(TC)}$	$\frac{RJK(TC)}{RJK(G)}$	Fo<Ft Maka regresi linier
Galat (G)	n – k	$JK(G) = \sum Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{JK(G)}{db(G)}$	-	-

Keterangan : *) Persamaan regresi berarti

ns) persamaan regresi linier/*not significant*

3. Uji Hipotesis

a. Uji Keberartian Regresi

Uji keberartian regresi ini digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi yang diperoleh berarti atau tidak berarti, dengan kriteria pengujian bahwa regresi sangat berarti apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$.

Dengan hipotesis statistik :

$$H_0 : \beta \leq 0$$

$$H_1 : \beta > 0$$

Kriteria Pengujian :

Regresi dinyatakan positif signifikan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

b. Perhitungan Koefisien Korelasi

Untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh variabel X terhadap variabel Y (besar kecilnya pengaruh antara kedua variabel), maka menghitung r_{xy} dapat menggunakan rumus r_{xy} *Product Moment* dan Karl Pearson, dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

r_{xy}	= Tingkat keterkaitan hubungan
n	= Sampel
$\sum XY$	= Jumlah perkalian x dan y
$\sum x$	= Jumlah skor dalam sebaran X

c. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji-t)

Untuk mengetahui keberartian pengaruh antara kedua variabel digunakan uji-t, dengan rumus sebagai berikut:⁷⁶

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

⁷⁶*Ibid*, h. 377

Dimana:

T_{hitung} = Skor signifikan koefisien korelasi

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

n = Banyaknya sampel/data

Hipotesis statistik:

$H_0 : \rho \leq 0$

$H_i : \rho > 0$

Dengan kriteria pengujian:

Koefisien korelasi dinyatakan signifikan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Koefisien korelasi dilakukan pada taraf signifikan ($\alpha=0,05$) dengan derajat kebebasan $(dk)=n-2$.

d. Perhitungan Koefisien Determinasi

Selanjutnya dilakukan perhitungan koefisien determinasi (penentu) yaitu untuk mengetahui persentase besarnya variasi variabel Y ditentukan oleh variabel X dengan menggunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r_{xy}^2$$

Dimana :

KD = Koefisien determinasi

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*