

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini ialah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat untuk memperoleh data empiris dan fakta-fakta yang tepat, sah, valid, serta dapat dipercaya dan diandalkan tentang hubungan antara keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dengan produktivitas kerja pada karyawan PT GERBANG SARANABAJA.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di PT Gerbang Saranabaja yang beralamat di Jl Raya Tipar Cakung Km 3,9, Sukapura, Cilincing 14140 Jakarta Utara. Alasan peneliti melakukan penelitian di perusahaan tersebut karena berdasarkan survei awal yang peneliti lakukan bahwa di dalam perusahaan tersebut sering terjadi kecelakaan kerja, terutama di bagian produksi yang dapat menurunkan produktivitas kerja karyawan. Hal tersebut sesuai dengan variable-variabel dalam judul peneliti, yaitu keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan produktivitas kerja. Selain itu, karena faktor keterjangkauan, yaitu karena kesedian perusahaan tersebut,

khususnya dibagian produksi, sehingga memudahkan proses pengambilan data untuk penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama lima bulan, yaitu dari bulan Februari 2012 sampai dengan Juni 2012. Waktu tersebut merupakan waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian, karena jadwal perkuliahan peneliti sudah tidak padat, sehingga akan mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian dan peneliti dapat mencurahkan perhatian pada pelaksanaan penelitian.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan “Cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu”⁶⁸. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan pendekatan korelasional. Alasan peneliti menggunakan metode ini karena sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

Metode survei adalah “Metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), peneliti melakukan

⁶⁸ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta. 2010). h.3

pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, test dan wawancara terstruktur⁶⁹.

Korelasi berarti ‘Hubungan timbal balik’⁷⁰. Adapun alasan menggunakan pendekatan korelasional adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, berapa erat hubungan, serta berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Dengan pendekatan korelasional dapat dilihat hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas. (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang diberi simbol X sebagai variabel yang mempengaruhi dengan variabel terikat (Produktivitas Kerja) diberi simbol Y sebagai variabel yang dipengaruhi.

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”⁷¹.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan PT. GERBANG SARANABAJA. Populasi terjangkaunya adalah karyawan bagian produksi yang berjumlah 150 dengan alasan setelah dilakukan survei awal, karyawan bagian produksi banyak mengalami kecelakaan pada saat menyelesaikan pekerjaan.

⁶⁹ *Ibid*,h.12

⁷⁰ Sutrisno. *Metodologi Research*. (Yogyakarta: Andi.2004). h.299

⁷¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan, Op.cit*,h. 117

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”⁷².

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik acak sederhana (Simple Random Sampling). Teknik ini digunakan dengan pertimbangan bahwa Seluruh populasi yang akan peneliti teliti memiliki karakteristik yang dapat dianggap homogen. Selain itu, dengan teknik tersebut maka seluruh populasi terjangkau yang peneliti teliti memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Yaitu, dengan cara melakukan undian dari seluruh populasi terjangkau yang ada.

Sampel diambil sebanyak 105 orang berdasarkan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu dengan taraf kesalahan 5 %. Teknik ini digunakan dengan harapan dapat terwakilinya data dari populasi tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini meneliti dua variabel yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (variabel X) dan Produktivitas Kerja (variabel Y). Adapun instrumen untuk mengukur kedua variabel tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Produktivitas kerja (Variabel Y)

a. Definisi Konseptual

Produktivitas kerja adalah perbandingan antara hasil yang diperoleh (*output*) dengan jumlah sumber daya yang digunakan sebagai

⁷² *Ibid.* h.118

masukan (*input*) yang tergantung pada lingkungan kerja dan alur proses yang dilewatinya, sehingga dapat menunjukkan kualitas lebih baik lagi.

b. Definisi Operasional

Produktivitas kerja memiliki indikator, yaitu keterampilan kerja, disiplin kerja, motivasi, dan kesempatan berprestasi. Adapun data produktivitas kerja adalah data sekunder yang dapat diperoleh dari PT.

GERBANG SARANABAJA

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Variabel X)

a. Definisi Konseptual

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu program yang dibuat untuk karyawan, maupun pengusaha sebagai pencegahan (*preventif*) timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja, dan pelaksanaannya disamping dilandasi oleh peraturan perundang-undangan juga dilandasi oleh ilmu-ilmu tertentu, terutama ilmu teknik dan medik.

b. Definisi Operasional

Keselamatan dan kesehatan kerja mencerminkan indikator, yaitu kebersihan dengan sub indikator: tidak ada penumpukan abu dan kotoran, dan tersedianya tempat sampah. Kemudian, indikator

pencegahan kecelakaan dengan sub indikator: penggunaan alat-alat yang menunjang keselamatan kerja pada saat bekerja, seperti sarung tangan dan helmet dan pelatihan tentang keselamatan kerja pegawai. Selanjutnya, indikator pencegahan kebakaran dengan sub indikator: larangan merokok ditempat yang mudah timbul kebakaran, pemeliharaan peralatan dan perlengkapan pemadam kebakaran dan tersedianya alat pencegah kebakaran, seperti *fire extinguser*. Kemudian, indikator ruang kerja dengan sub indikator: ruang kerja yang tidak terlalu padat dan sesak oleh banyaknya karyawan. Selanjutnya, indikator ventilasi dengan sub indikator: ventilasi udara yang cukup besar untuk keluar masuk udara. Kemudian, indikator penerangan atau cahaya dengan sub indikator, yaitu: cahaya/penerangan terang, cahaya/penerangan redup, dan cahaya/penerangan gelap atau tanpa penerangan. Kemudian, indikator gizi dengan sub indikator: tersedianya konsul gizi dengan ahli gizi, dan tidak berpenyakit akibat kekurangan nutrisi/malnutrisi. Yang terakhir adalah indikator air minum dengan sub indikator: air minum yang bersih. Bentuk instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah kuesioner dengan model skala likert.

c. Kisi – Kisi Instrumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Kisi-kisi instrumen 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 coba dan uji reliabilitas. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel III.1

Tabel III.1
Kisi-Kisi Instrumen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Variabel X)

Indikator	Sub Indikator	Butir Uji Coba		Drop	No. Butir Valid		No. Butir Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)	(+)	(-)
Kebersihan	1. Tidak ada penumpukan abu dan kotoran	2, 6	4, 7	7	2, 6	4	2, 6	4
	2. Tersedianya tempat sampah	9, 16	3, 12	-	9, 16	3, 12	8, 13	3, 10
Pencegahan kecelakaan	1. Penggunaan alat-alat yang menunjang keselamatan kerja pada saat bekerja, seperti sarung tangan dan helmet	1, 5	8, 18	18	1, 5	8	1, 5	7
	2. Pelatihan tentang keselamatan kerja pegawai	15, 45, 47	11, 14, 42	11, 14	15, 45, 47	42	12, 37, 39	34
Pencegahan kebakaran	1. Larangan merokok ditempat yang mudah timbul kebakaran	19, 26	24, 29	26	19	24, 29	15	18, 22

	2. Pemeliharaan peralatan dan perlengkapan pemadam kebakaran	20, 34	23, 32	20, 23	34	32	26	24
	3. Tersedianya alat pencegah kebakaran (<i>fire extinguisher</i>)	27, 38	21, 30	30	27, 38	21	20, 30	16
Ruang kerja	1. Ruang kerja yang tidak terlalu padat dan sesak oleh banyaknya karyawan	22	25	-	22	25	17	19
Ventilasi	1. Ventilasi udara yang cukup besar untuk keluar masuk udara	28, 31	36, 39	-	28, 31	36,39	21, 23	28, 31
Penerangan atau cahaya	1. Cahaya/penerangan terang	33	37	-	33	37	25	29
	2. Cahaya/penerangan redup	35	40	-	35	40	27	32
	3. Cahaya/penerangan gelap atau tanpa penerangan	41	44	-	41	44	33	36
Gizi	1. Tersedianya konsultasi gizi dengan ahli gizi	43	46	-	43	46	35	38
	2. Tidak berpenyakit akibat kekurangan nutrisi/malnutrisi	13	48	-	13	48	11	40
Air minum dan kesehatan	1. Air minum yang bersih	10	17	-	10	17	9	14

Untuk mengisi setiap butir pernyataan dalam instrumen penelitian, responden dapat memilih salah satu jawaban dari 5 alternatif yang telah disediakan. Dan 5 alternatif jawaban tersebut diberi nilai 1 (satu) sampai 5 (lima) sesuai dengan tingkat jawaban.

Alternatif jawaban yang digunakan sebagai berikut:

TABEL III. 2
Skala Penilaian Instrumen 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 penyusunan instrumen model Skala Likert yang mengacu pada model indikator-indikator variabel keselamatan dan kesehatan kerja terlihat pada tabel III.1.

Tahap berikutnya konsep instrumen dikonsultasikan kepada dosen pembimbing berkaitan dengan validitas konstruk, yaitu seberapa jauh butir – butir indikator tersebut telah mengukur indikator dan sub indikator dari variabel keselamatan dan kesehatan kerja sebagaimana tercantum pada tabel III.1. Setelah konsep instrumen disetujui, langkah

selanjutnya adalah instrumen diuji cobakan kepada karyawan bagian produksi PT GERBANG SARANABAJA.

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:

$$r_{it} = \frac{\sum x_{it}t}{\sqrt{\sum x_i^2 \sum x_t^2}} \quad 73$$

Dimana :

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

x_i = Deviasi skor butir dari X_i

x_t = Deviasi skor dari X_t

Kriteria batas minimum pernyataan yang diterima adalah $r_{tabel} = 0.334$, 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*. Berdasarkan perhitungan (proses perhitungan pada lampiran 7), maka dari 48 setelah divalidasikan terdapat 8 butir soal yang drop sehingga pernyataan yang valid dan dapat digunakan sebanyak 40 butir soal.

Selanjutnya, dihitung reliabilitasnya terhadap butir-butir pernyataan yang telah dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha*

⁷³ Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan* (Jakarta : Grasindo, 2008). h.86

Cronbach yang sebelumnya dihitung terlebih dahulu varian butir dan varian total.

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right] \quad 74$$

Dimana :

r_{ii} = Reliabilitas instrumen

k = Banyak butir pernyataan (yang valid)

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

st^2 = Varian skor total

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

$$St^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n} \quad 75$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh r_{ii} yaitu sebesar 0,902 (proses perhitungan pada lampiran 10), dengan demikian r_{ii} termasuk dalam kategori (0,8000-1,000) dan dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian ini telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Oleh karena itu instrumen yang berjumlah 40 butir pernyataan yang digunakan sebagai instrumen final untuk mengukur keselamatan dan kesehatan kerja.

⁷⁴*Ibid*, h. 89

⁷⁵Burhan Nurgiyanto, Gunawan dan Marzuki, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial* (Yogyakarta : Gajah Mada University Pers, 2004), h. 350

F. Konstelasi Hubungan antara Variabel

Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat hubungan positif antara variabel X (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dengan variabel Y (Produktivitas 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) : Produktivitas 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

Mencari persamaan regresi dengan rumus:

$$\hat{Y} = a + bX \quad ^{76}$$

Dimana Koefisien a dan b dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:⁷⁷

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$a = \bar{Y} - b \bar{X}$$

⁷⁶Sudjana, *Metoda Statistik* (Bandung :PT Tarsito, 2001), h. 312

⁷⁷*Ibid*, h. 315

Dimana:

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

$$\sum y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

$$\sum_{xy} = \sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{n}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Persamaan regresi

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas Galat Taksiran Regresi Y atas X ($Y - \hat{Y}$)

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:

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X berdistribusi normal.

Tolak H_0 jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ berarti galat taksiran regresi Y atas X tidak 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:

H_0 : $Y = \alpha + \beta X$ (regresi linier)

H_1 : $Y \neq \alpha + \beta X$ (regresi tidak linier)

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.3 berikut ini:⁷⁸

⁷⁸ *Ibid*, h. 332

Tabel III.3
DAFTAR ANALISIS VARIANS
UNTUK UJI KEBERARTIAN DAN LINEARITAS REGRESI

Sumber Varians	Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-Rata Jumlah Kuadrat (RJK)	Fhitung (Fo)	Ftabel (Ft)
Total (T)	N	ΣY^2	-	-	-
Regresi (a)	L	$\frac{(\Sigma Y)^2}{N}$	-	-	-
Regresi (b/a)	L	$b(\Sigma xy)$	$\frac{JK(b)}{db(b)}$	$\frac{RJK(b)}{RJK(b)}$	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	$JK(G) = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$	$\frac{JK(G)}{db(G)}$	-	-

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 :

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \neq 0$$

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:

$$r_{XY} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2) \cdot (\sum y^2)}} \quad 79$$

Dimana:

r_{xy} = Tingkat keterkaitan hubungan

$\sum x$ = Jumlah skor dalam sebaran X

$\sum y$ = Jumlah skor dalam sebaran Y

c. Uji Keberartian Koefisien Korelasi (Uji-t)

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

$$t_h = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad 80$$

⁷⁹ Sugiyono, *Statiska Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 228

⁸⁰ Sudjana. *op.cit.* h. 377

Dimana:

T_{hitung} = Skor signifikan koefisien korelasi

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

n = banyaknya sampel/data

Hipotesis statistik:

$H_0 : \rho \leq 0$

$H_1 : \rho > 0$

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:

$$KD = r_{xy}^2 \text{ }^{81}$$

Dimana :

KD = Koefisien determinasi

r_{xy} = Koefisien korelasi *product moment*

⁸¹ Widodo, *Cerdik Menyusun Proposal Penelitian*, (Jakarta : Magna Script, 2004), h. 65