

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian adalah letak dimana penelitian akan dilakukan untuk memperoleh data atau informasi yang diperlukan dan berkaitan dengan permasalahan penelitian. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan pada PT. PLN (Persero) Distribusi Jawa Timur Area Malang Rayon Ngantang Jl. Raya Ngantang No. 4 Ngantang - Malang.

Peneliti memilih lokasi ini dikarenakan di PT. PLN (Persero) terdapat beberapa masalah yang berhubungan dengan Keselamatan Ketenagalistrikan serta Keselamatan dan Kesehatan kerja. Dan hal itu sangat berpengaruh terhadap produktivitas kerja karyawan.

#### **3.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini mengkaji tentang Pengaruh Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Upaya Untuk Peningkatan Produktifitas Kerja Karyawan. Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai Pengaruh Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dalam Upaya Untuk Peningkatan Produktifitas Kerja Karyawan. Instrumen yang digunakan berupa angket mengenai Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) dan

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta Produktivitas Kerja Karyawan yang dikembangkan berdasarkan variabel-variabelnya.

### 3.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan penjelasan atas konsep atau variabel penelitian yang ada dalam judul. Konsep atau variabel penelitian merupakan dasar pemikiran peneliti yang akan dikomunikasikan kepada para pembaca atau orang lain (Wahidmurni 2008:26). Berikut merupakan definisi operasional dari variabel penelitian :

1. Keselamatan Ketenagalistrikan (K2) adalah segala upaya atau langkah-langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi andal bagi instalasi dan kondisi aman dari bahaya bagi manusia, serta kondisi akrab lingkungan, dalam arti tidak merusak lingkungan hidup di sekitar instalasi tenaga listrik. Variabelnya adalah 1. Standarisasi, 2. Pengamanan instalasi dan pemanfaat TL (tenaga listrik), 3. Sertifikasi (PP No.14/2011 tentang K2 )
2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah sistem perlindungan berupa kompensasi yang tidak dalam bentuk imbalan, baik langsung maupun tidak langsung, yang diterapkan oleh perusahaan kepada pekerja. Variabelnya adalah keadaan tempat lingkungan kerja, pengaturan udara, pengaturan penerangan, pemakaian peralatan kerja, dan kondisi fisik dan mental pegawai. Mangkunegara (2005:162)
3. Produktivitas merupakan hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang-barang atau jasa) dengan masuknya yang sebenarnya. Variabelnya

adalah *Knowledge, Skill, Abilities, dan Behaviors*. Sulistiyani dan Rosidah (2003:200)

**Tabel 3.1**  
**Tabel indikator variabel**

No.	Variabel	Indikator	Item
1.	(K2) Keselamatan Ketenagalistrikan  (X1)	1. Standarisasi	- Standarisasi proses - Standarisasi uji - Standarisasi produk
		2. Pengamanan Instansi	- Aman bagi instalasi - Aman dari bahaya bagi manusia (Tenaga kerja dan masyarakat umum) - Akrab/ aman bagi lingkungan
		3. Sertifikasi (PP No. 14/2011 tentang K2)	- Instalasi penyediaan TL laik operasi - Instalasi pelanggan sesuai dengan standar - Tanda keselamatan bagi pemanfaat TL (Alat kerja/ rumah tangga) - Kompetensi bagi tenaga teknik ketenagalistrikan
2.	(K3) Keselamatan dan kesehatan kerja (X2)	1. Keadaan tempat lingkungan kerja	- Penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya kurang diperhitungkan keamanannya - Ruang kerja yang terlalu padat dan sesak - Pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya
		2. Pengaturan udara	- Pergantian udara diruang kerja yang tidak baik - Suhu udara yang tidak dikondisikan pengaturannya
		3. Pengaturan penerangan	- Pengaturan dan penggunaan sumber cahaya yang tidak tepat - Ruang kerja yang kurang cahaya

		4. Pemakaian Peralatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengamanan peralatan kerja yang sudah usang atau rusak</li> <li>- Penggunaan mesin, peralatan tanpa pengaman yang baik</li> </ul>
		5. Kondisi fisik dan mental pegawai (Mangkunegara 2005: 162)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerusakan alat indera, stamina pegawai yang tidak stabil</li> <li>- Emosi pegawai yang tidak stabil</li> <li>- Cara berfikir &amp; kemampuan persepsi yang lemah</li> <li>- Motivasi yang rendah</li> <li>- Sikap pegawai yang ceroboh, kurang cermat, dan kurang pengetahuan dalam penggunaan fasilitas kerja</li> </ul>
3	Produktivitas (Y)	1. <i>Knowledge</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Latar belakang pendidikan</li> <li>- Mengikuti program pelatihan dan pengembangan karyawan</li> </ul>
		2. <i>Skill</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menyelesaikan pekerjaan sesuai target</li> <li>- Menyelesaikan masalah dalam pekerjaannya</li> <li>- Menguasai teknis yang berhubungan dalam pekerjaannya</li> <li>- Mampu menyelesaikan masalah yang bersifat teknis</li> </ul>
		3. <i>Abilities</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki kompetensi pada bidang kerjanya</li> <li>- Memiliki pengetahuan yang tinggi</li> <li>- Memiliki ketrampilan yang tinggi</li> </ul>
		4. <i>Behaviors</i> (Sulistiyani dan Rosyidah 2003:200)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datang tepat waktu dan disiplin</li> <li>- Mentaati peraturan dan kesepakatan</li> <li>- Bila diberi tanggungjawab ditepati</li> </ul>

### 3.4 Populasi dan 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 (Sugiyono 2011:80). Maka dari itu populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan teknik PT. PLN (Persero) area Malang Rayon Ngantang yang jumlahnya 31 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada dalam populasi Sugiyono (2011:81). Metode sampling menggunakan *Sampling jenuh* (Sensus), Menurut Supriyanto dan Machfudz (2010:188) *Sampling jenuh* (Sensus) adalah metode penarikan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan apabila jumlah populasi kecil, kurang dari 30 orang.

### 3.5 Data dan Sumber Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari responden, dimana responden akan memberikan respon baik berupa verbal maupun tertulis sebagai tanggapan atas pertanyaan dan kuisisioner yang diajukan. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Data primer, menurut Istijanto (2006:32) data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti untuk menjawab masalah risetnya secara khusus. Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari hasil kuisisioner dan pendapat responden secara langsung tentang

K2 dan K3 yang dapat disimpulkan dari pengajuan kuisisioner dan wawancara yang akan dilakukan pada subjek.

2. Data sekunder, menurut Istijanto (2006:27) data sekunder didefinisikan sebagai data yang telah dikumpulkan pihak lain, bukan oleh peneliti sendiri. Dalam penelitian ini data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen-dokumen perusahaan.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuisisioner secara personal. Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan dengan memberikan kuisisioner. Menurut Sugiyono (2011:142) kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner ini langsung diberikan kepada subjek, kemudian kuisisioner dapat dikumpulkan kepada peneliti setelah diisi. Pendekatan yang digunakan dalam kuisisioner ini adalah menggunakan skala Likert. Menurut Kinnear dalam Umar (2003:98) skala Likert berhubungan dengan pernyataan tentang sikap seseorang terhadap sesuatu.

Pada saat pemberian kuisisioner peneliti sekaligus melakukan wawancara terhadap responden secara kelompok maupun personal untuk mendapatkan data yang lebih realistis. Menurut Sumarsono (2004:71) wawancara adalah usaha untuk mengumpulkan informasi dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.

Selain itu data juga di dapat dari observasi langsung untuk memperkuat data yang ada. Menurut Hadi dalam Sugiyono (2011:145) observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan pengamatan langsung kepada pekerja yang berkaitan langsung dengan proses kerja dilapangan.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen yaitu K2 (Keselamatan Ketenagalistrikan) sebagai X1 dan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) sebagai X2 serta satu variabel dependen yaitu Produktivitas Kerja Karyawan. Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2011:8) metode kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

#### **3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas**

##### **1. Uji Validitas Data**

Penelitian kuantitatif kualitas pengukuran datanya sangat ditentukan oleh kualitas instrumen atau alat pengumpul data yang dipakai. Menurut Usman dan Akbar (2006:287). Menurut Umar (2003:103), Uji Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur itu mengukur apa yang diukur.

Jika peneliti menggunakan kuisioner dalam pengumpulan data, kuisioner yang disusunnya harus mengukur apa yang ingin diukurnya.

Mengacu pada Arikunto dalam Umar (2003:110), langkah pengujian validitas adalah sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan secara operasional suatu konsep yang akan diukur.
- b. Melakukan uji coba pengukur tersebut pada sejumlah responden.
- c. Mempersiapkan tabel tabulasi jawaban.
- d. Menghitung nilai korelasi antara data pada masing-masing pertanyaan dengan skor total memakai rumus teknik korelasi *product moment*, yang rumusnya sebagai berikut :

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

Keterangan :

X = Skor item

Y = Skor total

XY = Skor pernyataan

N = Jumlah responden untuk diuji coba

r = Korelasi product moment

Adapun dasar pengambilan keputusan suatu item valid atau tidak valid menurut Sugiyono dalam Supriyanto dan Machfudz (2010:249), dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total bila korelasi r di atas 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut valid sebaliknya bila korelasi r di bawah 0,30 maka dapat

disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut tidak valid sehingga harus diperbaiki atau dibuang.

## 2. Uji Reliabilitas Data

Menurut Usman dan Akbar (2006:287), reliabilitas ialah mengukur instrumen terhadap ketepatan (konsisten). Reliabilitas disebut juga keterandalan, keajegan, *consistency*, *stability* atau *dependability*, khusus untuk skala Gutman disebut *reproducibility*. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi hasil pengukuran variabel dalam mengukur gejala yang sama.

Menurut Supriyanto dan Machfudz (2010:296), Uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach :

$$r_{11} = [k:(k-1)][1s_b^2 : s_t^2]$$

Keterangan :

$r$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Jumlah pertanyaan

$s_b^2$  = varian butir pertanyaan

$S_t^2$  = varian skor tes

Apabila variabel yang diteliti mempunyai *cronbach's alpha* ( $\alpha$ ) > 60% (0,60) maka variabel tersebut dikatakan *reliabel*, Sebaliknya *cronbach's alpha* ( $\alpha$ ) < 60% (0,60) maka variabel tersebut dikatakan tidak *reliabel* (Supriyanto dan Machfudz 2010 : 251).

### 3.7.2 Uji Asumsi Klasik

#### 1. Uji Heteroskedastisitas

*Heteroskedastisitas* diuji dengan menggunakan uji koefisien korelasi Rank Spearman yaitu mengkorelasikan antara absolut residual hasil regresi dengan semua variabel bebas. Bila signifikansi hasil korelasi lebih kecil dari 0,05 (5%) maka persamaan regresi tersebut mengandung *heteroskedastisitas* dan sebaliknya berarti non *heteroskedastisitas* atau *homoskedastisitas* (Supriyanto dan Machfudz 2010:255).

#### 2. Uji Normalitas

Menurut Sugiyono (2005:199), penggunaan *static parametric* mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Teknik yang digunakan dalam penelitian untuk menguji normalitas data adalah dengan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan menggunakan SPSS 17. *Statistic parametric* dengan tingkat data interval dan berdistribusi normal menggunakan tingkat korelasi pada rumus *Pearson Productmoments Corelations*.

Sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal digunakan rumus *Rank Spearman Corelations*. Dasar pengambilan keputusannya dengan melihat signifikansi  $\alpha$  5% dengan ketentuan :

- a. Probabilitas  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal
- b. Probabilitas  $< 0,05$ , maka data berdistribusi tidak normal.

### 3. Uji Linieritas

Pengujian linieritas dilakukan untuk mengetahui model yang dibuktikan merupakan model linier atau tidak. Uji linieritas dilakukan dengan menggunakan *curve estimate*, yaitu gambaran hubungan linier antara variabel X dengan variabel Y. Jika nilai signifikansi  $f < 0,05$ , maka variabel X tersebut memiliki hubungan linier dengan Y (Supriyanto dan machfudz 2010:256).

### 4. Uji Non-multikolinieritas

Menurut Santoso dalam Supriyanto (2010:253) Uji non-multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar peubah bebas (variabel independen). Jika terjadi korelasi maka dinamakan terdapat problem multikolinieritas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara peubah bebas. Untuk mendeteksi adanya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai VIF (*Variance inflation factor*). Jika mempunyai nilai VIF disekitar angka 1 dan tidak melebihi 10; serta mempunyai angka tolerance mendekati 1 maka dinyatakan bebas multikolinieritas/ non- multikolinieritas (Modul Pelatihan SPSS\_\_ :16)

## 3.8 Model Analisis Data

### 3.8.1 Analisis Regresi Linier Berganda

Model analisis regresi linier berganda adalah untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian variabel Independennya yaitu Keselamatan Ketenagalistrikan (K2)

serta Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) variabel dependen yaitu Produktivitas Kerja Karyawan. Bentuk rumusan persamaan matematisnya yaitu :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y = variabel dependen (Produktivitas Kerja Karyawan)

a = bilangan konstanta

$b_1, \dots, b_i$  = koefisien regresi

$X_1$  = K2 (Keselamatan Ketenagalistrikan)

$X_2$  = K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

### 3.8.2 Uji Hipotesis

#### 1. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji F dan uji t, yaitu uji F digunakan untuk menguji variabel-variabel bebas secara bersama-sama (simultan). Terhadap variabel terikat. Untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan cara membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Apabila F hitung > F tabel dengan signifikansi dibawah 0,05 % maka secara simultan variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat, begitu juga sebaliknya. Menurut Sudjana dalam Supriyanto dan Machfudz (2010:297), rumus untuk mengetahui F hitung yaitu :

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/n - k - 1}$$

Keterangan :

F = rasio

$R^2$  = hasil perhitungan R dipangkatkan dua

K = jumlah variabel bebas

N = banyaknya sampel

## 2. Uji Signifikansi Parsial (Uji T)

Uji t digunakan untuk menguji signifikansi konstanta dari variabel bebas secara parsial atau individual terhadap variabel terikat. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Apabila  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  dengan signifikansi dibawah 0,05 (5%), maka secara parsial atau individual variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikatnya, begitu juga sebaliknya.

Rumus yang digunakan yaitu Supriyanto dan Machfudz (2010:298) :

$$t = \frac{b_i}{Se_{(b_i)}}$$

Dimana :

$b_i$  = Penduga bagi  $b_i$

$Se_{(b_i)}$  = Standart eror bagi  $b_i$

Kriteria pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika probabalitas  $t_{hitung} < a$  maka  $H_0$  ditolak
- b. Jika probabilitas  $t_{hitung} > a$  maka  $H_0$  diterima

### 3. Mencari Variabel Dominan (*beta standardized*)

Pengujian variabel independen yang dominan mempengaruhi variabel dependen. Pengujian mengenai variabel independen yang dominan mempengaruhi variabel dependen dalam suatu model regresi linier berganda menggunakan koefisien beta yang telah distandarisasi (*standardized coefficient*) Ghazali, (2005:84).

