

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Pendekatan ini menganalisis hubungan antara *agent* (faktor risiko seperti fisika, kimia, biologi), *host* (kondisi pekerja), dan *environment* (lingkungan kerja) yang mempengaruhi *unsafe condition* di PT. PLN Nusantara Power UP Gresik. Penelitian bersifat kuantitatif dengan analisis data secara statistik untuk menentukan faktor dominan yang mempengaruhi *unsafe condition*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. PLN Nusantara Power UP Gresik yang berlokasi di Jl. Harun Tohir 1, Gresik, Jawa Timur. Waktu penelitian dimulai dari 08 Januari sampai 30 Mei 2025, mencakup pengumpulan data, analisis, hingga penyusunan laporan penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja PT. PLN Nusantara Power UP Gresik, yang berjumlah 100 orang.

Sampel penelitian adalah pekerja di PT. PLN Nusantara Power UP Gresik yang diperoleh melalui kriteria sampel inklusi dan kriteria sampel eksklusi kemudian dilakukan perhitungan jumlah sampel kriteria inklusi dan kriteria sampel eksklusi kemudian dilakukan perhitungan jumlah sampel. Kriteria inklusi dan eksklusi (Suwarja, 2022), penelitian sebagai berikut:

- 1) Kriteria inklusi: Pekerja yang terlibat dalam shif

- 2) Kriteria eksklusi: Pekerja yang sedang cuti atau sakit sehingga tidak masuk kerja

3.3.1 Teknik Sampling

Sampel penelitian ini diambil melalui *simple random sampling* pada tiap-tiap anggota kelompok populasi dengan kesempatan yang sepadan untuk diambil dalam penelitian. Tata cara merandom sampel menurut (Yulianto, Sanjaya & Setiadi, 2022), adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat nomor urut semua sampel
- 2) Membuat kertas yang berisi nomor urut sampel
- 3) Mengambil acakan kertas yang telah diberi nomor urut sampel
- 4) Jumlah sampel yang diambil adalah sejumlah 100 sampel

Jumlah sampel penelitian dihitung menggunakan rumus slovin. Rumus slovin merupakan rumus yang dipakai agar mendapat minimum sampel dari populasi yang relatif besar.

Jumlah sampel penelitian ini diperoleh sebanyak 100 sampel atau responden dengan rumus slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

d : tingkat *error*

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + 100 (0,05)^2}$$

$$n = \frac{100}{1 + 100 (0,0025)}$$

$$n = \frac{100}{1 + 0,25}$$

$$n = \frac{100}{1,25}$$

$$n = 80$$

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan pernyataan peneliti dengan lingkup penelitian yang diteliti guna mendapatkan pertanyaan dan hipotesis penelitian yang akan diteliti secara operasional di lapangan (Wulandari, Safaruddin & Santoso, 2022).

Definisi operasional penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Skala Data	Skor dan Kriteria
Variabel Independen					
1.	Pencahayaan	Tingkat pencahayaan di tempat kerja yang dikelompokkan berdasarkan standar pencahayaan yang berlaku. - ST Lantai 1: Pekerjaan Sedang (Pemeliharaan mesin, pemantauan peralatan). - ST Lantai 2: Pekerjaan Sedang	Kategori pencahayaan berdasarkan standar NAB Permenaker No. 5 Tahun 2018. - ST. Lantai 1 Pekerjaan sedang (300 Lux). - ST. Lantai 2 Pekerjaan sedang (300 Lux). - ST Lantai 3	Nominal	1. Tidak Sesuai 2. Sesuai

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Skala Data	Skor dan Kriteria
Variabel Independen					
		(Pengawasan riset APR, pengecekan panel listrik). - ST Lantai 3: Pekerjaan Sedang (Pemantauan peralatan listrik, inspeksi sistem kelistrikan).	Pekerjaan sedang (300 Lux).		
Variabel Dependen					
2.	<i>Unsafe Condition</i> (Kondisi Tidak Aman)	Lingkungan kerja yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja Keadaan akibat faktor fisik, kimia, biologi, ergonomi, atau psikososial yang tidak sesuai dengan standar K3.	1. Tingkat kebersihan area kerja 2. Keadaan peralatan kerja 3. Penerangan di tempat kerja 4. Penataan barang atau alat kerja 5. Adanya hambatan di jalur	Nominal	1. Nilai $< \text{mean } \bar{X}$ (Tidak Aman) 2. Nilai $> \text{mean } \bar{X}$ (Aman)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap prosedur sesuai standar yang terstruktur untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data adalah bagian dari instrumen pengumpulan data sebagai penentu pada keberhasilan penelitian (Santoso I & Madiistriyatno). Teknik pengumpulan data penelitian ini meliputi:

1. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti saat melaksanakan studi pendahuluan dengan tujuan untuk menemukan masalah yang akan dijadikan fokus penelitian. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan berkomunikasi langsung dengan responden guna memperoleh data yang dibutuhkan. Metode wawancara terstruktur dilakukan dengan menyusun daftar pertanyaan terlebih dahulu, disertai alternatif jawaban yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data berupa wawancara terstruktur dalam penelitian ini sebagai cara untuk memperoleh data sekunder tentang *unsafe condition* yang terjadi dalam kurun waktu tahun 2020 hingga tahun 2024.

2. Observasi

Menurut Sudaryana dan Agusiady (2022), observasi adalah suatu proses pengumpulan data yang digunakan sebagai penelitian pada perilaku manusia dengan prosedur berupa melihat, mendengar, mengukur, dan mencatat hasil yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Teknik pengumpulan data berupa observasi dalam penelitian digunakan untuk mendapatkan data mengenai gambaran umum lokasi penelitian, mengamati kondisi lapangan, dan aktivitas pekerjaan di PT. PLN Nusantara Power UP Gresik.

3. Dokumentasi

Menurut Zaki dan Saiman (2021), dokumentasi adalah teknik pengumpulan data seperti membaca serta mencatat sumber data yang berhubungan dengan penelitian. Teknik pengumpulan data berupa dokumentasi dalam penelitian adalah hasil foto pada saat pekerja mengisi kuesioner yang diberikan oleh peneliti.

Dalam melakukan pengumpulan data, terdapat instrumen penelitian. Instrumen penelitian merupakan pedoman secara tertulis yang bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa pertanyaan, wawancara, dan pengamatan. Instrumen penelitian digunakan sebagai alat ukur untuk mendapatkan data dengan cara mengukur objek ukur mengenai variabel penelitian (Ovan dan Saputra, 2020). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kuesioner

Kuesioner adalah instrumen pengumpulan data berupa sejumlah pertanyaan yang diisi responden untuk menanggapi jawaban yang akan diidentifikasi atau dianalisa oleh peneliti. Kuesioner ini adalah panduan yang dipakai peneliti untuk melaksanakan penelitian terhadap responden guna mendapatkan data mengenai *unsafe condition*.

Pengolahan data dilakukan untuk mengolah data mentah yang telah didapatkan peneliti. Data mentah yang belum dilakukan pengolahan data akan memperlambat hasil analisis data untuk menjawab hipotesis penelitian (Hidayat *et al.*, 2022).

Pengolahan data dalam penelitian ini adalah:

1. Pengeditan Data (*Editing*)

Editing merupakan pemeriksaan data mentah yang telah didapatkan peneliti di lapangan, biasanya data mentah yang di dalamnya terdapat tidak memenuhi syarat ataupun keserasian data dengan masalah yang dibahas dalam penelitian yang dibutuhkan guna memperbaiki kekurangan data yang terlewat, kurang, ataupun kekeliruan (Ichsan, 2022).

2. Pengkodean Data (*Coding*)

Coding adalah pengolahan data dengan cara membuat data menjadi bentuk angka, huruf, atau bilangan sehingga data memiliki identitas pada saat dilakukan analisis data (Sari, A. et al.,2023).

a) Variabel Pencahayaan dengan pemberian *coding* sebagai berikut:

- a. 1 = Tidak Sesuai
- b. 2 = Sesuai

b) Variabel *Unsafe Condition* dengan pemberian *coding* sebagai berikut:

- a. 1 = Nilai $< \text{mean } \bar{X}$ (Tidak Aman)
- b. 2 = Nilai $> \text{mean } \bar{X}$ (Aman)

3. Pemasukan Data (*Data Entry*)

Data Entry merupakan pemasukan data coding berupa angka, bilangan, atau huruf ke *software* pada program komputer yaitu *Microsoft excel* (Sinaga, 2022).

4. Tabulasi (*Tabulating*)

Tabulasi merupakan penyusunan data dalam bentuk tabel-tabel distribusi data dengan kriteria tertentu. Tabulasi merupakan tahap akhir pengolahan data (Ibrahim, 2022).

3.6 Analisis Data

Analisis data penelitian ini merupakan data kuantitatif. Data kuantitatif yang sudah dikumpulkan dan diolah kemudian dilakukan analisis dengan cara analisis univariat, analisis bivariat, dan analisis multivariat. Analisis data berupa uji statistik *parametrik* yaitu uji statistik *Regresi Logistik Sederhana* memakai program SPSS versi 23.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis data satu variabel dependen yang menghasilkan presentasi dan distribusi pada satu variabel (Dewi, 2021).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis data untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan variabel independen (Kurniawan, 2022). Analisis bivariat dalam penelitian ini adalah digunakan menganalisis pengaruh pencahayaan terhadap *unsafe condition*.

3.7 Validitas dan Reliabilitas

Uji instrumen penelitian digunakan untuk mengukur variabel-variabel pada penelitian melalui kuesioner yang telah disebarkan kepada responden dengan tujuan bahwa kuesioner tersebut telah mampu mengungkapkan dengan jelas yang akan diteliti (Puspasari, 2022).

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas kuesioner memiliki syarat skor total signifikansi 5% dengan 20 sampel responden. Perbandingan *pearson correlation* pada setiap pertanyaan jika nilai *p-value* < 0,05.

Tabel 3. 2 Uji Validitas

Varibel	<i>Pearson Correlation</i>	<i>P Value</i>	Keputusan
<i>Unsafe Condition</i>			
1	0,913	0,000	Valid
2	0,928	0,000	Valid
3	0,703	0,001	Valid
4	0,819	0,000	Valid
5	0,919	0,000	Valid
6	0,896	0,000	Valid
7	0,967	0,000	Valid
8	0,913	0,000	Valid
9	0,911	0,000	Valid
10	0,729	0,000	Valid

Varibel	<i>Pearson Correlation</i>	<i>P Value</i>	Keputusan
<i>Unsafe Condition</i>			
11	0,919	0,000	Valid
12	0,896	0,000	Valid
13	0,967	0,000	Valid
14	0,871	0,000	Valid
15	0,967	0,000	Valid
16	0,729	0,000	Valid
17	0,729	0,000	Valid
18	0,729	0,000	Valid
19	0,857	0,000	Valid
20	0,945	0,000	Valid

Hasil uji validitas tabel 3.2 menunjukkan bahwa keseluruhan pertanyaan menghasilkan nilai $p\text{-value} < 0,05$, maka hasilnya dinyatakan semua pertanyaan telah valid dan selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dengan menghitung konsistensi data kuesioner dengan cara rumus $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ dan *Cronbach Alpha*. Nilai korelasi suatu variabel dengan keputusan konsisten adalah minimal 0,60.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Reliabilitas

Varibel	r hitung	r tabel	Keputusan
<i>Unsafe Condition</i>			
1	0,913	0,444	Reliabel
2	0,928	0,444	Reliabel
3	0,703	0,444	Reliabel
4	0,819	0,444	Reliabel
5	0,919	0,444	Reliabel
6	0,896	0,444	Reliabel
7	0,967	0,444	Reliabel
8	0,913	0,444	Reliabel
9	0,911	0,444	Reliabel
10	0,729	0,444	Reliabel
11	0,919	0,444	Reliabel
12	0,896	0,444	Reliabel
13	0,967	0,444	Reliabel
14	0,871	0,444	Reliabel
15	0,967	0,444	Reliabel

Varibel	r hitung	r tabel	Keputusan
<i>Unsafe Condition</i>			
16	0,729	0,444	Reliabel
17	0,729	0,444	Reliabel
18	0,729	0,444	Reliabel
19	0,857	0,444	Reliabel
20	0,945	0,444	Reliabel

Tabel 3. 4 Hasil *Cronbach's Alpha*

No	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keputusan
1.	<i>Unsafe Condition</i>	0,982	Reliabel

Hasil uji reliabilitas tabel 3.3 menunjukkan bahwa semua variabel mempunyai nilai $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ dan juga *Cronbach's Alpha* $> 0,60$ sehingga keseluruhan variabel tersebut telah reliabel atau konsisten.

