

## **BAB II**

### **METODE PENELITIAN**

#### **2.1. Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian analitik, yaitu penelitian untuk mencari tahu bagaimana dan mengapa suatu kejadian atau fenomena dapat terjadi dengan analisis metode statistik diantara salah satunya yaitu sebab akibat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Cross sectional* yang mana metode ini menekankan peneliti untuk mempelajari kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada saat waktu tertentu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain (Notoatmodjo, 2012).

Pada penelitian ini sebagai variabel independen adalah ergonomi sedangkan dalam variabel dependen kelelahan (*fatigue*) yang akan diukur secara bersamaan.

#### **2.2. Populasi dan Sampel**

##### **2.2.1. Populasi**

Populasi adalah kelompok generalisasi yang terdiri atas objek maupun subjek yang memiliki mutu karakteristik tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diteliti lalu dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitiannya (Nauri Anggita, 2018).

Populasi pada penelitian ini adalah karyawan di Perusahaan PT. X yang berjumlah 96 pekerja.

### 2.2.2. Sampel

Sampel adalah separuh jumlah populasi dan karakteristik yang dipunyai oleh populasi untuk diteliti dan ditarik kesimpulan (Nauri Anggita, 2018)

Jumlah minimal sampel yang diambil untuk penelitian ini diketahui dengan menggunakan rumus *Issac and Michael*.

Berikut rumus sampel yang digunakan :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

dimana,

s = Jumlah Sampel

$\lambda^2 = Chi Kuadrat$ , nilanya tergantung derajat kebebasan (dk) dan tingkat kesalahan, taraf kesalahan 5% maka *chi* kuadrat = 3,841

d = derajat akurasi yang di ekspresikan sebagai proporsi (0,05)

P (Peluang benar) Q (Peluang salah) = Proporsi populasi = 0,5

Pada penelitian ini didapat populasi sebanyak 96 pekerja dan ditentukan taraf kesalahannya yaitu sebesar 5% serta nilai  $d = 0,05$ . Sehingga dapat di tentukan jumlah sampel penelitian ini sebagai berikut :

$$S = \frac{3,841 \cdot 96 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2(96-1) + 3,841 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$S = \frac{92,184}{0,2375 + 0,96025}$$

$$S = \frac{92,184}{1,19778}$$

$s = 76,962$  dibulatkan menjadi 77 sampel

Hasil perhitungan diatas, maka dapat ditentukan sampel dalam pengumpulan data primer berjumlah 77 sampel pekerja Perusahaan PT. X

Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yang setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan dan kedudukan yang sama untuk menjadi sampel penelitian (Nauri Anggita, 2018).

### 2.3. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 2.3.1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2023. Waktu ini sudah meliputi proses pengumpulan data, pengolahan data,

analisis data dan *output* penelitian berupa penulisan akhir penelitian.

### 2.3.2. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di perusahaan PT. X yang berada di Sungai Lais, Kelurahan Pulau Atas, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda Kalimantan Timur

## 2.4. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Kriteria Objektif	Skala Data
<b>Variabel Dependen dan Variabel Independen</b>					
1.	Ergonomi Kerja	Ergonomi adalah postur kerja yang berulang ulang sehingga menimbulkan risiko kerja pada pekerja.	Kuesioner <i>Nordic Body Map</i> (NBM)	1 Risiko Rendah (skor total 28-49) 2 Risiko Sedang (skor total 50-70) 3 Risiko Tinggi (skor total 71-90) 4 Risiko Sangat Tinggi (skor total 92-122)	Ordinal
2	Kelelahan Kerja ( <i>Fatigue</i> )	Kelelahan kerja adalah menurunnya fungsi mental dan perasan lelah yang dialami oleh perkerja pada saat melakukan aktifitas pekerjaan yang cukup berat.	Kuesioner <i>Fatigue Assessment Scale</i> (FAS)	1 Tidak Kelelahan (skor <22) 2 Kelelahan (skor ≥ 22) <i>Cutt of score</i> pada kuesioner FAS ialah 21 (Drent et al., 2012)	Ordinal

## 2.5. Instrumen Penelitian

Instrumen pada Penelitian ini menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) untuk mengukur ergonomi kerja dan kuesioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS) untuk mengukur kelelahan kerja.

Uji validitas dan realibilitas telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Hendro et al., 2016). Pada uji validitas kuesioner *Nordic body map* menggunakan metode *product moment* dengan  $r$  tabel sebesar 0,297 yang mana semua pertanyaan memiliki hasil  $r$  hitung lebih dari  $r$  tabel sehingga dapat dikatakan valid dan Uji Realibilitas menggunakan *cronbach's alpha* dengan nilai 0,926 yang mana dinyatakan realibel.

Pada penelitian ini akan dilakukan expert judgment untuk meningkatkan uji validitas kuesioner *Nordic Body map* yang dimana dalam uji validitas expert judgment menggunakan rumus aiken's  $v$  yang mana hasil nilai dari perhitungannya  $> 0,8$  dikategorikan sangat valid dan dalam menilai kuesioner terdapat 3 (orang) ahli untuk menilai kuesioner *Nordic Body map* yang hasil dalam penilaian kuesioner adalah valid dengan nilai 1 dikatakan sangat valid

Pada uji validitas kuesioner *Fatigue Assessment Scale* (FAS) Uji validitas telah di uji oleh peneliti sebelumnya yaitu oleh (Michielsen et al., 2004) menggunakan *content validity* yang menunjukkan hasil bagus dengan nilai realibilitas 0,87 yang mana dinyatakan realibel.

Pada penelitian ini akan dilakukan expert judgment untuk meningkatkan uji validitas kuesioner *Fatigue Assesment Scale* yang dimana dalam uji validitas expert judgment menggunakan rumus aiken's v yang mana hasil nilai dari perhitungannya  $> 0,8$  dikategorikan sangat valid dan dalam menilai kuesioner terdapat 3 (orang) ahli untuk menilai kuesioner *Fatigue Assesment Scale* yang hasil dalam penilaian kuesioner adalah valid dengan nilai 1 dikatakan sangat valid

## **2.6. Prosedur Penelitian**

### **2.6.1. Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Untuk data primer didapatkan dari kuesioner yang diberikan kepada responden dalam bentuk pertanyaan tentang ergonomi dan kelelahan. Sedangkan data sekunder yang digunakan untuk mengambil data jumlah pekerja dari Perusahaan PT. X.

### **2.6.2. Analisis Data**

Proses pengolahan data ini melalui tahap-tahap sebagai berikut:

#### **a. *Editing***

Proses ini, peneliti memeriksa kelengkapan data dan pencocokan data yang telah terkumpul sehingga tidak ada kesalahan dalam pengumpulan data.

b. *Coding*

Kuesioner yang telah diisi responden akan diberi kode sebelum dimasukkan ke aplikasi di computer.

c. *Entery Data*

Memasukkan data ke *software* SPSS untuk selanjutnya dianalisis.

d. *Cleaning*

Pemeriksaan kembali data yang telah dimasukkan ke dalam *software* SPSS untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan, ketidaklengkapan, dan lainnya. Kemudian dilakukan koreksi

b. *Saving*

Penyimpanan data untuk dianalisis.

1) Analisis Data

a) Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan sebelum menganalisa hubungan ergonomi dengan kelelahan (*fatigue*) pada karyawan di Perusahaan PT. X. Analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel frekuensi yang terdiri dari karakteristik responden dan masing-masing variabel, baik variabel independen (ergonomi) dan variabel dependen (kelelahan).



b) Analisis Bivariat

Analisis Bivariat pada penelitian ini akan menggunakan *Spearman* untuk mengetahui hubungan signifikan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Pada penelitian ini menggunakan derajat kepercayaan yaitu 95% (0,05) yang mana dapat dikatakan berhubungan signifikan apabila nilai p value < 0,05.