

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan pendekatan metode analitik dengan desain penelitian *cross section*!. Karena penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan masing-masing variable yang diteliti yaitu variable independen Pencahayaan dan variable dependen kelelahan kerja. Pengambilan data pada penelitian ini langsung dilakukan di lapangan dalam satu kali pengamatan atau yang akan diamati pada waktu (Periode) yang sama.

2.2 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Populasi pada penelitian ini adalah pekerja Karyawan di PT. X yang berjumlah 96 pekerja.

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

$\lambda^2 = Chi Kuadrat$, nilainya 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 48 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 = 79,962 dibulatkan menjadi 77 sampel

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

Teknik pengumpulan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yaitu 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 akan dilaksanakan pada bulan Maret 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 ini dilakukan di perusahaan PT. X. Jalan Sungai Lais, Kelurahan Pulau Atas, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda Kalimantan Timur.

2.4 Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen dan Dependen					
1	Pencahayaan	Jumlah penyinaran padaruang kerja Di PT. X yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif	<i>Digital LuxMeter</i>	<p>< 300 <i>Lux</i> (Pencahaya Tidak Terpenuhi)</p> <p>≥ 300 <i>Lux</i> (Pencahaya Terpenuhi) (KepmenkesRI. No. 1405/Menkes /SK/XI/2002)</p>	Ordinal
2	Kelelahan Kerja	Kelelahan kerja adalah kondisi dimana menurunnya fungsi mental dan perasaan Lelah yang dialami oleh pekerja pada saat melakukan aktifitas pekerja yang cukup	Kuisiner <i>Fatigue Assessment Scale</i> (FAS)	<p>1. Tidak Kelelahan (Skor <22)</p> <p>2. Kelelahan (Skor ≥22)</p> <p>(Drent et al., 2012)</p>	Ordinal

2.5 Instrumen Penelitian

2.5.1 Lux meter

Luxmeter yakni Alat untuk mengukur jumlah cahaya di dalam ruangan. Lux meter dipakai untuk mengukur intensitas cahaya (tingkat iluminasi) di area ataupun wilayah tertentu. Alat ini menampilkan hasil pengukuran dalam format digital.

Prosedur kerja alat :

1. Siapkan alat luxmeter
2. Menentukan titik pengambilan sampel
3. Geser tombol "OFF/ON" ke arah ON
4. Angka akan menunjukkan 000 (sebelum sensor cahaya dibuka)
5. Meletakkan pegangan display alat dengan ketinggian ± 1 meter di atas lantai.
6. Mengarahkan reseptor/sensor pada sumber cahaya selama ± 1 menit.
7. Perhatikan angka yang muncul pada layar luxmeter
8. Angka yang berhenti paling lama menunjukkan besarnya intensitas cahaya yang diukur
9. Mencatat angka yang muncul pada display tersebut.
10. Matikan alat jika sudah selesai melakukan pengukuran dengan menekan tombol "ON/OFF" ke arah OF.

Berikut ini adalah Gambar terkait alat Lux Meter yang akan digunakan.



Gambar 2.1 Lux Meter.

(Sumber: www.builder.id)

Uji Validitas

Menurut (Sugiyono, 2017). Instrumen yang valid menunjukkan bahwasanya pengukuran yang digunakan untuk mengumpulkan data (dimensi) adalah valid. Ketika suatu alat mempunyai nilai, maka alat tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang perlu diukur. Penelitian ini tidak menggunakan uji validitas karena menggunakan alat kalibrasi. Validitas data hasil pengukuran intensitas pencahayaan bergantung pada keakurasian alat yang di gunakan. Metode pengukuran dilakukan sesuai dengan SNI 16-7062-2004. Pengukuran dilakukan sejajar dengan sumber cahaya dengan sensor Lux meter menghadap sumber cahaya. Pencatatan hasil pengukuran dilakukan beberapakali, kemudian dijumlah dan

hasilnya dirata-ratakan.

Uji Realibilitas

Realibilitas adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi suatu kuisisioner yang berfungsi sebagai indikasi suatu variable. Apabila tanggapan seseorang terhadap suatu pernyataan bersifat konstan atau stabil sepanjang waktu, maka kuisisioner tersebut dikatakan dapat diandalkan. Peneliti menggunakan Lux Meter yang sudah terkalibrasi sehingga peneliti tidak lagi melakukan uji realibilitas.

Uji Kalibrasi

Kalibrasi adalah proses verifikasi bahwa suatu besaran diwakili oleh alat ukur, system pengukuran, atau bahan ukur. Tergantung pada ukuran sebenarnya dari benda yang diukur, manfaat Kalibrasi adalah untuk mendukung sistem mutu yang diterapkan (Suprihatin, 2021).

2.5.2 Kuisisioner FAS (Fatigue Assessment Scale)

FAS adalah kuisisioner kelelahan kerja yang dikembangkan oleh Michielsen *et al.* (2004), yang berisi 10 butir pertanyaan untuk mengungkapkan kelelahan kerja subjektif berupa refleksi kelelahan kerja fisik dan mental serta implikasinya terhadap motivasi dalam melaksanakan aktivitas.

Uji Validitas

Metode analisis menggunakan product moment dari

Pearson digunakan untuk mengukur validitas kuesioner.

Uji Reabilitas

Metode analisis Alpha Cronbach's dilakukan pada penelitian ini untuk mengukur reliabilitas kuesioner yang digunakan. Suatu variabel dapat diukur reliabel atau konsisten jika nilai Alpha Cronbach's-nya lebih besar dari 0,70 (Streiner, 2003).

Hasil uji reabilitas dari peneliti sebelumnya kriteria nilai Alpha Cronbach $> 0,778$ dari kuisisioner Fatgue Assessment Scale (FAS), sehingga dapat di simpulkan bahwa pertanyaan-pertanyaan dari kuisisioner tersebut reliabel atau konsisten (Aziz Rofi'i and Tejamaya, 2022).

2.6 Prosedur Penelitian

2.6.1 Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

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

b. Teknik Analisis Data

Proses pengolahan data ini melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. *Editing*

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

2. *Coding*

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

3. *Entry Data*

Memasukkan data ke *software* SPSS untuk selanjutnya dianalisis.

4. *Cleaning*

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

5. *Saving*

Penyimpanan data untuk dianalisis.

2.6.2 Analisis Data

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan sebelum menganalisa hubungan pencahayaan dengan kelelahan pada Karyawan PT. X. Analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel frekuensi yang terdiri dari karakteristik responden dan

masing-masing variabel, baik variabel independen (pencahayaan) dan variabel dependen (kelelahan).

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat pada penelitian ini akan menggunakan metode *Spearman* untuk mengetahui hubungan signifikan antara dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen. Pada penelitian ini menggunakan analisis dengan tingkat kepercayaan 99%, tingkat signifikan dari 1%. Jika nilai *p-value* > 0,05 berarti tidak ada hubungan antarvariabel, tetapi jika < 0,05 yang berarti ada hubungan antar variabel.

Tabel 2. 1 Nilai Koreksi

Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00	Tidak ada hubungan
0,01 – 0,09	Hubungan kurang berarti
0,10 – 0,29	Hubungan lemah
0,30 – 0,49	Hubungan moderat
0,50 – 0,69	Hubungan kuat
0,70 – 0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

Sumber: Data Sekunder (Safitri, 2016)