

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan metode deskriptif, yaitu sebagai prosedur pemecah masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian dapat berupa orang, lembaga, masyarakat dan yang lainnya yang pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya.

3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasional, atau pengumpulan data.

3.2 Lokasi, Waktu dan Biaya Penelitian

3.2.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan PT INKA yang terletak di Jl. Yos Sudarso No.71, Madiun Lor, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa Timur 63122. Penelitian ini dilakukan pada Divisi Produksi Finishing Interior.

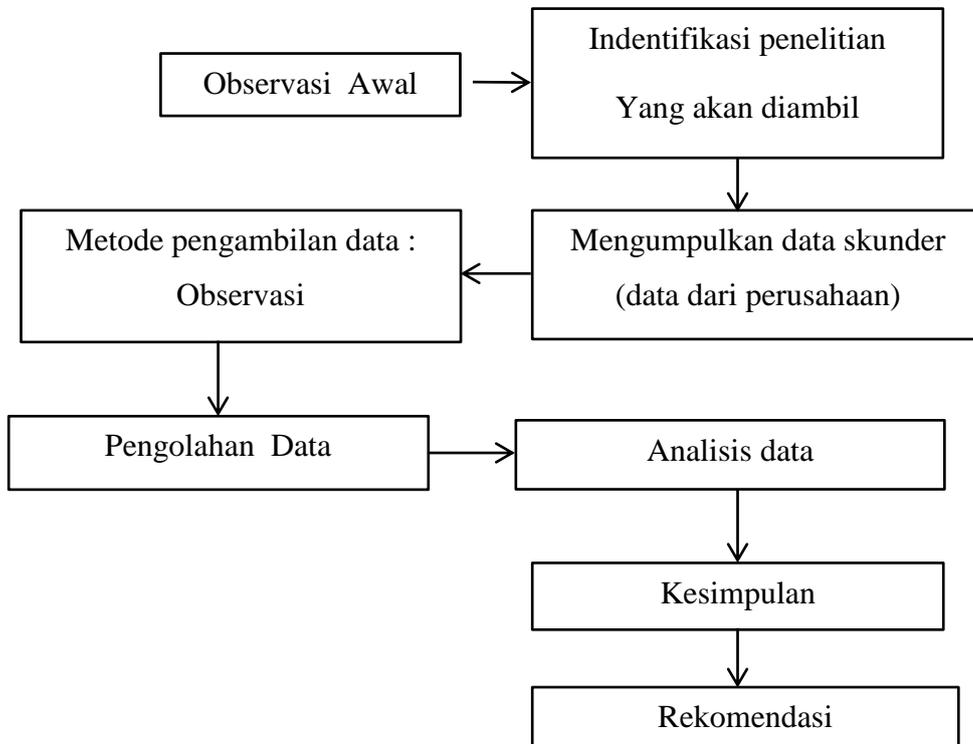
3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 – April 2021. Matriks jadwal terlampir.

3.2.3 Biaya Penelitian

Besaran biaya yang di kerluarkan pada penelitian ini rencana anggaran terlampir.

3.2.4 Kerangka Operasional



Gambar 3.1 (Kerangka Operasional)

Penelitian dapat menemukan permasalahan yaitu dengan cara observasi awal kemudian dilakukan identifikasi penelitian yang akan diambil yaitu mengenai beban kerja dengan kelelahan kerja karyawan. Selanjutnya peneliti melakukan pengumpulan data sekunder yang didapat dari perusahaan seperti nama-nama para karyawan, usia, jenis kelamin, dll. Setelah mendapat data karyawan dari perusahaan dilakukan pengambilan data mengenai kelelahan dengan cara membagikan kuesioner kepada para karyawan PT. INKA (Persero) divisi finishing. Setelah itu dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasil kategori kelelahan (rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi) kemudian dianalisis dan dapat ditarik kesimpulan sehingga dapat diberikan rekomendasi.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja/karyawan

yang bekerja pada Divisi Produksi Finishing Interior di PT INKA sejumlah 70 orang.

3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut Nursalam (2015) sampel merupakan bagian populasi yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling.

a. Besar Sampel

Perhitungan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *slovin* dari Notoatmodjo (2005). Jika besar populasi (N) diketahui:

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

Keterangan :

n = besar sampel

N = besar populasi

E = Kesalahan yang di tolerir (0,05)

Besar populasi karyawan produksi sebanyak 70 orang

Maka besar sampel pada penelitian ini adalah :

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

$$n = \frac{70}{1 + 70(0,05)^2}$$

$$n = \frac{70}{1,175}$$

$$n = 59,574 \longrightarrow 60$$

Dengan persetujuan sebagai objek penelitian informed consent berupa surat pernyataan ketersediaan mengisi kuesioner.

b. Kriteria Sample

Adapun kriteria yang ditetapkan oleh peneliti, guna penelitian dan homogenitas sampel. Maka kriteria sebagai berikut :

- 1) Karyawan yang bekerja < 1 tahun,
- 2) Pendidikan terakhir SLTA/SMA
- 3) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Pengambilan sampel secara dengan mengambil subyek dari setiap unit ditentukan seimbang dengan banyaknya subyek dalam masing- masing unit. Kemudian dilakukan pengambilan sampel secara acak sederhana dengan cara mengundi, seperti melakukan undian arisan. Jelasnya:

- (1) buat daftar urutan seluruh anggota populasi
- (2) buat kartu “lintingan” seperti arisan
- (3) tuliskan setiap “nama” atau “angka” urut anggota populasi dalam satu kertas lintingan, lalu linting, dan terakhir
- (4) undi sebanyak jumlah sampel yang diperlukan.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

a) Variabel bebas (*Independent*)

Variabel bebas (*Independent*) adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah beban kerja.

b) Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.

3.4.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional Variabel

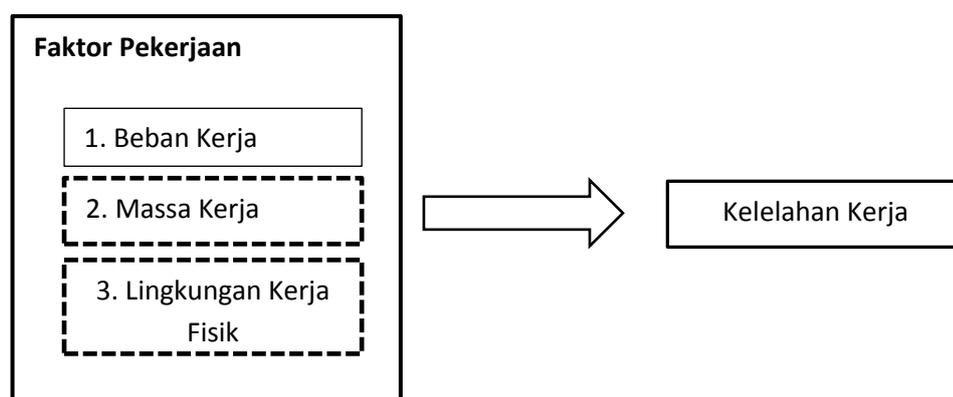
No	Variabel	Definisi	Kategori	Skala Data
1	2	3	4	5
1.	Kelelahan Kerja	Angka yang menunjukkan persepsi kelelahan pada karyawan PT INKA Divisi Finishing Interior yang dinilai berdasarkan indikator (kelelahan kerja kelemahan kegiatan, kelemahan motivasi, gambaran kelelahan fisik) yang dinilai dengan kuesioner <i>subjective feeling</i> (tarwaka 2015) dengan menggunakan metode gogle form.	1) Kelelahan rendah dengan total skor 30-52 2) Kelelahan sedang dengan total skor 53-75 3) Kelelahan tinggi dengan total skor 76-98 4) Kelelahan sangat tinggi dengan total skor 99-120	Ordinal
2.	Beban Kerja	Indikator beban kerja adalah Mental Demand (usaha mental), Physical Demand (usaha fisik), Temporal Demand (tekanan waktu), Own Performance (tingkat keberhasilan), Effort (beban kerja mental dan fisik), Frustration (kecemasan, tertekan, dan stres). Tingkat Beban Kerja pada karyawan bagian produksi finishing (Interior) di PT.INKA yang diukur	1) Rendah 0-49 2) Sedang 50-80 3) Tinggi 81-100	Ordinal

		menggunakan kuesioner NASA TLX oleh (Hart & Sandra G. Hart, 2006) dengan metode kuesioner dalam bentuk form dan observasi.		
--	--	--	--	--

3.5 Kerangka Analisis

Kelelahan kerja merupakan variabel terikat dalam penelitian ini. Variabel terikat merupakan suatu variabel yang dipengaruhi dalam sebuah penelitian. Variabel bebas merupakan suatu variabel yang mempengaruhi dalam sebuah penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah beban kerja. Variabel pengganggu merupakan variabel yang mengganggu pengaruh atau hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel pengganggu tidak diteliti. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah massa kerja dan lingkungan kerja fisik.

Gambar 3.2 (Kerangka Analisis)



Keterangan :

————— = Yang Diteliti

----- = Yang Tidak Diteliti

3.6 Alat Pengumpulan Data

3.6.1 Kelelahan kerja

Kuesioner *Subjective feelings* dari Tarwaka (2015) untuk observasi tentang gejala – gejala kelelahan yang dialami pekerja. Kuesioner ini memiliki 3 indikator yang terdiri dari pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, kelelahan fisik.

3.6.2 Beban Kerja

Formulir untuk menilai beban kerja yaitu formulir NASA TLX dari (Hart & Sandra G. Hart, 2006) yang bertujuan untuk menilai seberapa berat beban kerja yang dialami seseorang. Indikator yang dinilai terdiri dari kebutuhan *Mental Demand* (MD), *Physical Demand* (PD), *Temporal Demand* (TD), *Performance* (P), dan *Frustration Level* (FR).

3.7 Metode Pengumpulan data

3.7.1 Kelelahan kerja

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data kelelahan kerja adalah dengan cara membagikan kuesioner *subjective feeling* dalam bentuk google formulir kepada para karyawan. Penggunaan google formulir sangat efektif untuk saat ini di karenakan adanya pandemi covid-19.

3.7.2 Beban Kerja

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data beban kerja adalah dengan kuesioner dalam bentuk form menggunakan NASA TLX oleh (Hart & Sandra G. Hart, 2006). Kuesioner dilakukan untuk lembar pemberian peringkat dan perbandingan antar indikator sesuai subjektif responden.

3.8 Pengolahan data

3.8.1 Kelelahan kerja

Cara mengolah data hasil wawancara dan observasi kelelahan kerja

yaitu:

1. Kuesioner dengan 30 pertanyaan yang telah terisi.
2. Masing-masing pertanyaan diberi nilai skor 1 apabila tidak pernah, skor 2 apabila kadang-kadang, skor 3 apabila sering, skor 4 apabila sering sekali.
3. Peneliti akan menjumlah seluruh jawaban responden.
4. Menghitung range.

Skor Maksimal :120

Skor Minimal : 30

Range : ~~maksimal- minimal~~ = $120-30 = 22.5 \sim 22$

kelas 4

Dari range diatas maka kelelahan dapat dikategorikan menjadi 4 kategori yaitu :

- a. 99- 120 : kelelahan kerja sangat tinggi
- b. 76-98 : kelelahan kerja tinggi
- c. 53-75 : kelelahan kerja sedang
- d. 30-52 : kelelahan kerja rendah

3.8.2 Beban Kerja

1. Pembobotan:

Tabel 3.2 (Indikator Faktor Beban Kerja)

No	Indikator Faktor Beban kerja		
1.	Mental Demand (MD) = usaha mental	vs	Physical Demand (PD) = usaha fisik
2.	Mental Demand (MD) = usaha mental	vs	Temporal Demand (TD) = tekanan waktu
3.	Mental Demand (MD) = usaha mental	vs	Own Performace (OP) = tingkat keberhasilan
4.	Mental Demand (MD) = usaha mental	vs	Effort (EF) = beban kerja mental dan fisik
5.	Mental Demand (MD) =	vs	Frustration (FR) = kecemasan,

	usaha mental		tertekan dan stres
6.	Physical Demand (PD) = usaha fisik	vs	Temporal Demand (TD) = tekanan waktu
7.	Physical Demand (PD) = usaha fisik	vs	Own Performance (OP) = tingkat keberhasilan
8.	Physical Demand (PD) = usaha fisik	vs	Effort (EF) = beban kerja mental dan fisik
9.	Physical Demand (PD) = usaha fisik	vs	Frustration (FR) = kecemasan, tertekan dan stres
10.	Temporal Demand (TD) = tekanan waktu	vs	Own Performance (OP) = tingkat keberhasilan
11.	Temporal Demand (TD) = tekanan waktu	Vs	Effort (EF) = beban kerja mental dan fisik
12.	Temporal Demand (TD) = tekanan waktu	vs	Frustration (FR) = kecemasan, tertekan dan stres
13.	Own Performance (OP) = tingkat keberhasilan	vs	Effort (EF) = beban kerja mental dan fisik
14.	Own Performance (OP) = tingkat keberhasilan	vs	Frustration (FR) = kecemasan, tertekan dan stres
15.	Effort (EF) = beban kerja mental dan fisik	vs	Frustration (FR) = kecemasan, tertekan dan stres

Pada bagian ini responden diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tertentu. Total perbandingan berpasangan untuk keseluruhan dimensi (6 dimensi) adalah 15. Dari kuesioner ini dihitung jumlah *tally* dari setiap indikator yang dirasakan paling berpengaruh. Jumlah *tally* ini kemudian akan menjadi bobot untuk setiap indikator beban mental.

2. Pemberian Rating

Pada bagian ini responden diminta memberi rating terhadap enam indikator beban mental. *Rating* yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden tersebut. Untuk mendapatkan skor beban mental NASA-TLX bobot dan *rating* untuk setiap indikator dikalikan

kemudian dijumlahkan dan dibagi 15 (jumlah perbandingan berpasangan).

Data dari tahap pemberian (*rating*) untuk memperoleh beban kerja (*mean weight workload*) adalah sebagai berikut:

a) Menghitung Produk

Produk diperoleh dengan cara mengalikan rating dengan bobot faktor untuk masing-masing deskriptor. Dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator tadi yaitu :

(MD, PD, TD, OP, FR dan EF)

$$\text{Produk} = \text{rating} * \text{bobot kerja}$$

b) Menghitung Weighted Workload (WWL)

WWL diperoleh dengan cara menjumlahkan ke enam dari produk.

$$\text{WWL} = \sum \text{Produk}$$

c) Menghitung Rata-rata WWL

Rata-rata WWL dipeoleh dengan cara membagi WWL dengan bobot Total

$$\text{Skor} = \sum \frac{\text{bobot} + \text{rating}}{15}$$

d) Klasifikasi dari Beban Kerja Mental

Cara mengolah data hasil wawancara dan observasi beban kerja yaitu:

1. Kuesioner dengan 6 pertanyaan dan 15 pernyataan telah terisi.
2. Masing-masing pertanyaan diberi skor minimal 10 dan maksimal 100.
3. Peneliti akan menghitung seluruh jawaban responden sesuai dengan rumus dari kuesioner NASA TLX oleh (Hart & Sandra G. Hart, 2006).
4. Menghitung range

Skor maksimal : 100

Skor minimal : 10

$$\text{Range} : \frac{\text{Maksimal} - \text{minimal}}{\text{Kelas}} = \frac{100 - 10}{3} = 30$$

Kelas 3

Dari range diatas maka beban kerja dapat dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu sesuai dengan 3 kategori jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.3 (Kategori Beban Kerja)

Kategori	Skala
Rendah	0-49
Sedang	50-80
Tinggi	81-100

3.9 Sumber Data

3.9.1 Jenis data

a. Data Primer

Data dari hasil kuesioner dan obserasi langsung yang dilakukan oleh peneliti yang meliputi :

- 1) Beban Kerja
- 2) Kelelahan Kerja

b. Data Karakteristik Responden

Data karakteristik responden terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama masa kerja.

c. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diambil ditempat penelitian, data sekunder pada penelitian ini diperoleh dari perusahaan terkait. Adapun data yang ingin didapatkan mengenai gambaran umum perusahaan seperti jumlah karyawan, masa kerja karyawan dan unit/grup karywan.

d. Penyajian Data

1) Kelelahan kerja

Setelah data di olah maka akan di dapat data berskala ordinal dengan katategori yaitu rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi kemudian di lakukan analisis uji statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

2) Beban Kerja

Setelah data di olah maka akan di dapat data berskala ordinal dengan katategori yaitu rendah, sedang, tinggi kemudian di lakukan analisis uji statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.10 Analisis data

3.10.1 Analisis deskriptif

Pada analisis ini akan di deskripsikan karakteristik responden yang meliputi umur, masa kerja, jenis pekerjaan dan jenis kelamin pekerja. Kemudian melakukan analisis secara menyeluruh terhadap hubungan dari kecukupan beban kerja dengan kelelahan kerja pekerja yang berada di bagian Finishing di PT. INKA.

3.10.2 Analisis Statistik

Untuk menjawab tujuan masalah yang telah di tetapkan dan untuk mengetahui hubungan kelelahan kerja dengan terjadinya beban kerja pada karyawan bagian produksi di PT. INKA. Maka di lakukan uji stastik korelasi *Kendall Tau* .

Berdasarkan:

- 1) Mengukur kekuatan atau hubungan dua variabel.
- 2) Data yang digunakan berskala ordinal
- 3) Bersumber dari subjek yang sama

Dengan menggunakan aplikasi SPSS *Statistic 17.0 windows 10* dengan bentuk tabel tabulasi silang (*crosstabs*).

3.10.3 Kriteria Penerimaan / Penolakan Hipotesa

Hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa “ada hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada karyawan PT. INKA (Persero) divisi Finishing” diterima apabila nilai p (probability) $\text{sig} < \alpha$ (0,05).

3.10.4 Kekuatan Korelasi

Untuk menilai kekuatan hubungan antara variabel beban kerja dengan kelelahan kerja mengacu pada nilai koefisiensi korelasi dari *Kendall Tau* (r), nilai kekuatan korelasi digunakan pedoman yang diperoleh dari analisis 0-1

Untuk mengetahui kekuatan korelasi dari kedua variabel yang dianalisis diinterpretasikan berdasarkan pembagian kekuatan korelasi menurut (Jonathan Sarworo 2015) :

- 1) 00 – 0,25 = hubungan antar variabel sangat lemah
- 2) 0,26 – 0,50 = hubungan antar variabel cukup
- 3) 0,51 – 0,75 = hubungan antar variabel kuat
- 4) 0,76 – 0,99 = hubungan antar variable sangat kuat
- 5) 1,00 = hubungan antar variabel sempurna