

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, *observasional analitic* bersifat *cross sectional* sebagai metodologi penelitian dalam pemilihan desain penelitian, karena bertujuan untuk menemukan hubungan atau hubungan antara usia, masa kerja dan shift kerja terhadap kelelahan kerja (Studi Kasus Pada Pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*). Penelitian *cross-sectional* peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel bebas yaitu usia, masa kerja dan shift kerja, serta variabel terikat yaitu kelelahan kerja pada satu saat tertentu yang artinya bahwa tiap subjek hanyalah diobservasi satu kali saja dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat pemeriksaan.

3.2 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS* sejumlah 84 orang.

3.3 Jumlah Sampel dan Metode Sampling

3.3.1 Jumlah Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*. Besaran sampel tersebut didapat dengan rumus (Sugiyono, 2020):

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

Keterangan:

n: Besar Sampel

N: Besar Populasi

d: Tingkat signifikansi 5%

$$n = \frac{84}{1 + 84(0,05)^2}$$

$$n = \frac{84}{1 + 0,21}$$

n = 69,4 dibulatkan menjadi 70

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut di atas, maka jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 70 responden.

3.3.2 Metode Sampling

Teknik sampling penelitian ini menggunakan *simple random sampling* dimana teknik penentuan sampel secara acak, setiap elemen atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel (Sugiyono, 2020). Cara pengambilan secara acak berdasarkan sampel sebanyak 70 pekerja dilakukan dengan memperhatikan sampel yang representatif untuk dipilih menjadi anggota sampel.

3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Sampel pada penelitian ini diambil berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

- a. Pekerja dengan usia ≥ 20 tahun.
- b. Pekerja dengan sistem kerja 2-3 shift (pagi, siang dan malam).

2. Kriteria Eksklusi

- a. Pekerja dengan sistem kerja 1 shift, yaitu pagi saja.
- b. Pekerja yang sedang cuti, sakit dan ijin.

3.5 Identifikasi Variabel

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2020). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu usia, masa kerja dan shift kerja.
2. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2020). Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kelelahan kerja (Studi Kasus Pada Pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*).

3.6 Definisi Operasional

Penelitian ini dalam operasionalnya menggunakan dua skala data, yaitu skala data ordinal dan nominal. Menurut Sugiyono (2020), data ordinal merupakan data kuantitatif yang berbentuk peringkat/ranking, sedangkan nominal bukan untuk menunjukkan tinggi rendahnya tiap kategori. Selengkapnya definisi operasional penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skor dan Kriteria
Usia	Umur pekerja yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat penelitian	Usia berdasarkan data perusahaan	Kuesioner	<i>Ordinal</i>	1. Muda (20-30 tahun) 2. Produktif (31-40 tahun) 3. Tua (> 40 tahun) (Gultom dkk, 2020; Zulfiyandi dkk, 2021)
Masa Kerja	Lamanya pekerja bekerja di tempat kerja	Kuesioner dengan data perusahaan	Kuesioner	<i>Nominal</i>	1. ≤ 5 tahun 2. > 5 tahun (Gurubhagava tula dkk, 2021)
Shift Kerja	Seluruh pengaturan jam kerja pekerja	Kuesioner dengan data umum responden	Kuesioner	<i>Nominal</i>	1. Pagi (07-15) 2. Siang (15-23) 3. Malam (23-07) (Yogisutanti dkk, 2020)

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skor dan Kriteria
Kelelahan kerja	Rasa capek yang terjadi pada pekerja akibat dari pekerjaan secara fisik dan umum	Kuesioner <i>Subjective</i> <i>Self Rating</i> <i>Test</i> tentang kelemahan kegiatan, kelemahan motivasi kerja dan gambaran kelelahan fisik	Kuesioner	<i>Ordinal</i>	1. Rendah: skor 30-59 2. Sedang: skor 60-89 3. Tinggi: skor 90-120 (Adryanti, 2022; Mahlian dkk, 2022; Prihatini dan Zufra, 2023)

3.7 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.7.1 Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar kuesioner tentang karakteristik pekerja (usia, masa kerja dan shift kerja) terhadap kelelahan kerja (Studi Kasus Pada Pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*).

1. Usia

Pertanyaan tentang umur pekerja mengadopsi dari Gultom dkk (2020); Zulfiyandi dkk (2021) umur dibagi ke dalam tiga kategori, yaitu sebagai berikut:

- Pekerja dengan usia muda (20 sampai dengan 30 tahun).
- Pekerja dengan usia produktif (31 sampai dengan 40 tahun).
- Pekerja dengan usia tua (di atas 40 tahun).

2. Masa Kerja

Pertanyaan tentang masa kerja pekerja mengadopsi dari Gurubhagavatula dkk (2021) masa kerja dibagi ke dalam dua kategori, yaitu sebagai berikut:

- a. Masa kerja baru adalah ≤ 5 tahun.
- b. Masa kerja lama adalah > 5 tahun.

3. Shift Kerja

Pertanyaan tentang shift kerja mengadopsi dari Yogisutanti dkk (2020) shift kerja dibagi ke dalam dua kategori, yaitu sebagai berikut:

- a. Shift pagi (dimulai dari jam 06.00/07.00 pagi sampai jam 14.00/15.00 siang).
- b. Shift siang (dimulai dari jam 14.00/15.00 siang sampai jam 22.00/23.00 malam).
- c. Shift malam (dimulai dari jam 22.00/23.00 malam sampai jam 06.00 pagi).

4. Kelelahan Kerja

Pertanyaan tentang kelelahan kerja menggunakan kuesioner *Subjective Self Rating Test*, merupakan salah satu metode subjektif yang dapat dilakukan untuk mengetahui gejala awal kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja secara umum dan fisik, kuesioner tersebut terdiri dari 30 pertanyaan yang terdiri dari 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan tentang pelemahan motivasi kerja, dan 10 pertanyaan tentang gambaran kelelahan fisik (Prihatini dan Zufra, 2023). Setelah wawancara dan pengisian kuesioner maka langkah selanjutnya adalah menghitung skor dari ke-30 pertanyaan yang diajukan dan dijumlahkan menjadi total skor individu, kuesioner ini kemudian dikembangkan dimana jawaban kuesioner diskoring sesuai empat skala Likert

yakni: tidak Pernah diberi nilai 1, kadang-kadang diberi nilai 2, sering diberi nilai 3, sangat sering diberi nilai 4, berdasarkan desain penilaian kelelahan kerja secara umum dan fisik dengan menggunakan 4 skala Likert ini akan diperoleh skor individu terendah yaitu 30 dan skor individu tertinggi 120 (Mahlian dkk, 2022).

Subjective Self Rating Test tersebut terbagi menjadi 3 kategori yaitu (Adryanti, 2022; Mahlian dkk, 2022; Prihatini dan Zufra, 2023):

- a. Rendah dengan skor 30 sampai dengan 59.
- b. Sedang dengan skor 60 sampai dengan 89.
- c. Tinggi dengan skor 90 sampai dengan 120.

3.7.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS* dan akan dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2024.

3.7.3 Prosedur

Adapun langkah-langkah dalam proses pengumpulan data adalah:

1. Mengurus izin penelitian ke bagian kepegawaian di *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*, menjelaskan penelitian yang akan dilakukan dan memilih responden sebagaimana sampel yang diinginkan.
2. Memberi pengarahan tentang tujuan penelitian dan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada kuesioner kepada pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*.
3. Penandatanganan *informed consent* sebagai bukti persetujuan menjadi responden.

4. Memasukkan data responden dengan lengkap sesuai dengan angket yang telah dibuat sebelumnya ke dalam komputer dalam bentuk *master sheet*.
5. Melakukan analisis data dan simpulan penelitian.

3.7.4 Cara Analisis Data

1. Pengkajian Data (*Editing*)

Peneliti memeriksa kembali data hasil sebaran kuesioner dari pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS* terkait data karakteristik pekerja (usia, masa kerja dan shift kerja) dengan kelelahan kerja. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengedit adalah kelengkapan data/jawaban, keterbatasan tulisan dan kesesuaian data/jawaban. Apabila ada data/jawaban yang belum lengkap bila memungkinkan untuk pengecekan data ulang untuk melengkapi data/jawaban yang dimaksud.

2. Pemberian Kode (*Coding*)

Coding merupakan pemberian kode pada data umum seperti usia, masa kerja dan shift kerja. Pemberian kode data umum responden pada penelitian ini yaitu:

a. Usia

- 1) Muda (20 sampai dengan 30 tahun) dengan kode 1
- 2) Produktif (31 sampai dengan 40 tahun) dengan kode 2
- 3) Tua (di atas 40 tahun) dengan kode 3

b. Masa Kerja

- 1) Baru (≤ 5 tahun) dengan kode 1
- 2) Lama (> 5 tahun) dengan kode 2

c. Shift Kerja

- 1) Pagi (dari jam 06.00/07.00 - 14.00/15.00) dengan kode 1
- 2) Siang (dari jam 14.00/15.00 - 22.00/23.00) dengan kode 2
- 3) Malam (dari jam 22.00/23.00 - 06.00) dengan kode 3

3. Pemberian Skor (*Scoring*)

Penilaian kelelahan kerja dilakukan menggunakan skala ordinal. Cara ini dengan menetapkan perasaan kelelahan kerja pekerja secara umum dan fisik. Pemberian skor pada data kelelahan kerja pekerja diperoleh dengan perhitungan dari kuesioner Subjective Self Rating Test dengan 30 soal pertanyaan meliputi 10 pertanyaan tentang pelemahan kegiatan, 10 pertanyaan tentang pelemahan motivasi kerja, dan 10 pertanyaan tentang gambaran kelelahan fisik yang memiliki bentuk pilihan dan dinilai dengan skala likert Tidak Pernah diberi nilai 1, Kadang-kadang diberi nilai 2, Sering diberi nilai 3, Sangat Sering diberi nilai 4, maka:

- Skor minimum : $1 \times 30 = 30$
- Skor maksimum : $4 \times 30 = 120$
- Range : $120 - 30 = 90$
- Interval : $90/3 = 30$

Nilai interval tersebut digunakan sebagai tingkatan pengelompokkan kelelahan kerja pekerja secara umum dan fisik, yaitu:

- a. Rendah dengan skor 30 sampai dengan 59
- b. Sedang dengan skor 60 sampai dengan 89
- c. Tinggi dengan skor 90 sampai dengan 120

Tabulasi Data (*Tabulating*)

Tabulating adalah membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Sugiyono, 2020). Setelah data di-*scoring* kemudian data dimasukkan ke dalam suatu format tabulasi yang sudah dirancang kemudian dibuat persentase dari hasil tersebut. Interpretasi tabel menurut Sugiyono (2020) sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Interpretasi Presentase

Interpretasi	Persentase
Seluruh	100%
Hampir seluruh	76-99%
Sebagian besar	51-75%
Setengahnya	50%
Hampir setengahnya	26-49%
Sebagian kecil	1-25%
Tidak satupun	0%

Sumber: Sugiyono (2020)

Setelah data hasil penelitian terkumpul, kemudian data akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif yaitu suatu prosedur pengolahan data dengan cara ilmiah dalam bentuk tabel dan narasi. Analisis inferensial adalah analisis yang dilakukan menggunakan uji statistik SPSS versi 2.0 pada komputer (*computerized statistic*). Analisa deskriptif dalam bentuk tabel dan narasi untuk mengidentifikasi usia, masa kerja, shift kerja, dan kelelahan kerja. Analisis inferensial menggunakan uji *Rank Spearman* untuk menganalisis hubungan usia terhadap kelelahan kerja dan uji *Chi-Square* tabel kontingensi 2 x 3 untuk menganalisis hubungan masa kerja dan shift kerja terhadap kelelahan kerja

(Studi Kasus Pada Pekerja *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS*) pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0,05$).

3.8 Masalah Etika

Dalam melakukan penelitian mengajukan permohonan ijin ke bagian kepegawaian di *PT. TPC INDO PLASTIC AND CHEMICALS* untuk mendapatkan persetujuan mengadakan penelitian. Kemudian juga melalui siding etik oleh Unuiversitas Gresik dengan nomor: 023/KET/II.3.UMG/KEP/A/2024 Selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner sesuai tujuan penelitian dengan menekankan masalah etika yang meliputi:

1. Lembar persetujuan (*informed consent*)

Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan serta dampak yang mungkin terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Responden telah menyatakan bersedia diteliti, mereka diminta untuk menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) tersebut.

2. Tanpa nama (*anonimity*)

Menjaga kerahasiaan responden, peneliti tidak mencantumkan namanya dalam lembar pengumpulan data, namun cukup diberi kode pada masing-masing lembar tersebut.

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Responden yang dijadikan sampel dalam penelitian akan dirahasiakan identitas spesifiknya (nama, gambar/foto, ciri-ciri fisik) dan hanya informasi tertentu saja yang disampaikan.

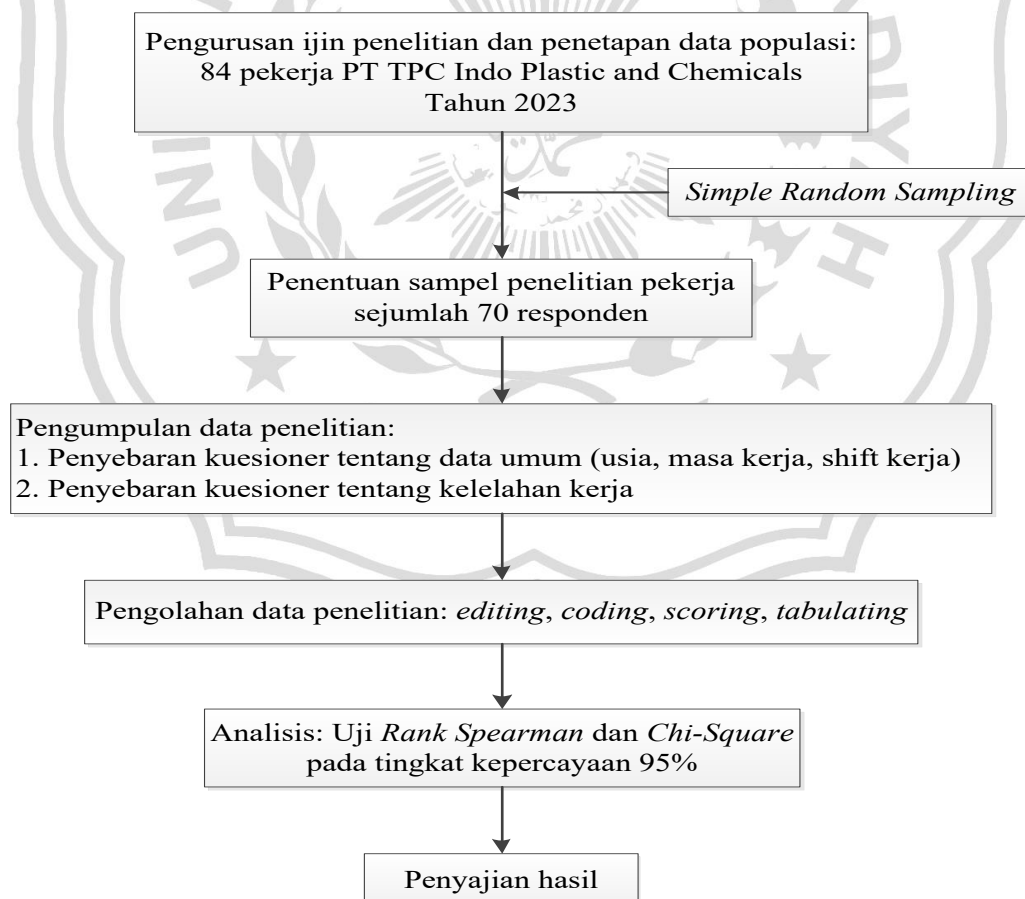
3.9 Keterbatasan Penelitian

Terbatasnya waktu untuk pengambilan data, dikarenakan karyawan memiliki rutinitas sehingga pengambilan data dilakukan dengan menyesuaikan situasi dan kondisi karyawan.

Tingkat pendidikan yang berbeda dari responden yaitu dari tingkat SLTP-D3, sehingga dibutuhkan pendampingan dalam pengisian kuisioner agar bisa dimengerti dengan baik oleh responden.

3.10 Kerangka Operasional

Kerangka operasional penelitian sebagaimana diuraikan pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Bagan Alur Kerangka Kerja Operasional Penelitian



