

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis studi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain pendekatan *cross sectional*. Pendekatan cross sectional adalah salah satu desain dalam penelitian observasional yang bertujuan mengumpulkan data mengenai variabel independen dan dependen pada waktu yang bersamaan. Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kelelahan kerja di kalangan pekerja bagian montase di PT. Ara Shoes Indonesia.

B. Lokasi Penelitian

PT Ara Shoes berlokasi di PTP XVIII Ngobo, Bergas, Ungaran, Gembongan, Karangjati, Kec. Bergas, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50552

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi yang diteliti adalah seluruh subjek yang dapat menjadi fokus penelitian. Fokus penelitian ini dapat mencakup manusia, hewan, objek, tanaman, atau fenomena alam. Dalam berbagai jenis penelitian, populasi perlu ditentukan batasannya, misalnya berdasarkan wilayah kelurahan, kecamatan, atau kabupaten, serta kelompok usia dan jenis penyakit tertentu (Notoadmojo2012).

Populasi dalam studi ini adalah para karyawan yang bekerja di bagian montage dengan total sekitar 110 orang.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian atau perwakilan dari total dan ciri-ciri yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiono,2017). Dalam penelitian ini, contoh diambil menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana (*simple*

random sampling) yaitu dengan mengumpulkan jumlah populasi kemudian di ambil secara acak atau di pilih menggunakan spinner sebanyak 86 kali seperti yang sudah di tetapkan jumlah sampel dengan rumus slovin sebagai berikut:

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

$$N = \frac{110}{1 + 110 \cdot (0,05^2)}$$

$$N = \frac{110}{(1 + 110 \times 0,0025)}$$

$$N = \frac{110}{1 + 0,275}$$

$$N = \frac{110}{1,275}$$

$$N = 86,2$$

N= 86 sampel

Berdasarkan rumusan diatas, untuk mempermudah penelitian jumlah sampel yang diperoleh dalam studi ini adalah 86 responden.

3. Tehnik pengambilan sampel

Teknik sampling adalah metode untuk mengambil sampel. Menurut Sugiyono (2001) teknik simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Berikut adalah langkah-langkah Pengambilan Sampel dengan Simple Random Sampling:

1. Membuat Daftar Populasi: populasi diambil dari semua nama pekerja kemudian dicatat diberi nomor 1-110
2. Menentukan Sampel: Menentukan sampel adalah memilih sebagian dari kelompok besar (populasi) untuk diteliti, dengan mengetahui siapa yang jadi populasi. Lalu, tentukan berapa banyak orang yang akan dijadikan sampel, bisa dihitung dengan menggunakan rumus. Pada penelitian ini menggunakan rumus slovin dengan tehnik sampel random sampling.
3. Pengambilan Sampel Secara Acak: Peneliti menggunakan tabel bilangan acak atau aplikasi spinner untuk memilih 86 nomor secara acak dari daftar tersebut.
4. Pengumpulan Data: pada pengambilan data ini hal yang dilakukan adalah membagikan kuisisioner serta menjelaskan kisi-kisi terkait cara pengisian kuisisioner pekerja yang terpilih akan diberi kuesioner tentang kelelahan kerja.
5. Analisis Data: Hasil kuesioner dianalisis untuk mengetahui kelelahan pekerja

D. Variabel penelitian

1. variabel bebas

Variabel independen merupakan variabel yang memiliki pengaruh terhadap variabel dependen dan berpotensi menjadi penyebab munculnya suatu permasalahan. Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan meliputi usia, jenis kelamin, masa kerja, pendidikan, dan shift kerja

2. Variabel terikat

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, atau merupakan dampak dari suatu permasalahan yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini, variabel dependen yang diteliti adalah tingkat kelelahan kerja pada karyawan bagian montage di PT Ara Shoes.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan uraian tentang Batasan variabel yang diteliti , atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoadmodjo,2012). Definisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut ;

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Kelelahan kerja	Kelelahan merupakan reaksi fisiologis tubuh terhadap gangguan yang timbul akibat aktivitas kerja atau kegiatan tertentu, dan kondisi ini umumnya dapat pulih setelah mendapatkan waktu istirahat yang cukup. Sementara itu, kelelahan yang secara	Kuisione r	1. Kategori rendah skor akhir 30-52 2. kategori sedang skor akhir 53-75 3. kategori tinggi skor akhir 76-98 4. kategori sangat tinggi skor akhir 99-120. (Ramdan., 2019)	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
	<p>langsung disebabkan oleh aktivitas kerja dikenal sebagai kelelahan kerja, yang menjadi salah satu isu penting di lingkungan kerja, baik di sektor formal maupun informal (Russeng et al., 2020).</p>			
Usia	<p>Usia pekerja, yang dinyatakan dalam satuan tahun, merujuk pada rentang waktu sejak individu dilahirkan hingga saat penelitian dilakukan. Informasi mengenai usia diperoleh melalui pengisian kuesioner yang diberikan langsung kepada para pekerja.</p>	kuisisioner	<p>Kriteria objektif: 1. ≥ 40 tahun berisiko 2. <40 tahun tidak berisiko (Budiman Adkk, 2016)</p>	Nominal

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Jenis kelamin	Laki-laki dan perempuan diklasifikasikan berdasarkan jenis kelaminnya.	Kuisi one r	1,L=Laki-Laki, 2,P=Perempuan (Tarwakala., 2021)	Nomina 1
Masa kerja	Masa kerja merujuk pada durasi waktu sejak terjalannya hubungan kerja antara pekerja dan pihak pemberi kerja, yaitu sejak pertama kali pekerja mulai bekerja di perusahaan.	Kuisi one r	a.Masa kerja baru < 6 tahun b.Masa kerja sedang 6-10 tahun c.Masa kerja lama >10 tahun (Budiono,2020)	Ordinal
Pendidikan	Tingkat pendidikan formal terakhir yang telah diselesaikan oleh responden	Kuisi one r	Terdapat 5 kategori yaitu SD,SMP,SMA/SMK,S1 (Sugiyoo,2019)	Nomina 1
Shift kerja	Shift kerja di PT Ara Shoes ada 3 shift yaitu, shift A dari jam 05.55-14.30, shift B dari 14.30-23.00 kemudian shift Normal dari jam 07.00-16.00.	Kuisi one r	1. Shift A jam 05.55-14.30 2. Shift B jam 14.30-23.00 3. Shift Normal jam 07.00-16.00	Nomina 1

F. Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2020:105) menyatakan bahwa secara umum terdapat 4 (empat) macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan/triangulasi (observasi, wawancara dan observasi). Dalam penelitian kuantitatif, teknik pengumpulan data merupakan tahapan krusial yang menentukan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Teknik ini biasanya dilakukan secara sistematis dan terstruktur, dengan tujuan memperoleh data yang objektif dan dapat diukur. Beberapa metode yang umum digunakan meliputi survei dengan kuesioner tertutup, observasi terstruktur, dan dokumentasi. Kuesioner menjadi alat yang paling populer karena mampu menjangkau responden dalam jumlah besar dan menghasilkan data numerik yang mudah dianalisis secara statistik. Observasi terstruktur digunakan ketika peneliti ingin mencatat perilaku atau kejadian tertentu berdasarkan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Sementara itu, dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari sumber tertulis seperti laporan, arsip, atau catatan resmi yang relevan dengan topik penelitian. Dalam pelaksanaannya, peneliti harus memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah melalui uji validitas dan reliabilitas agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan fenomena yang diteliti. Teknik pengumpulan data yang tepat akan mendukung analisis kuantitatif yang akurat dan menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sarana yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam suatu studi (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Subjective Self Rating Test* (SSRT), yang dikembangkan oleh *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) di Jepang. Instrumen ini dirancang untuk menilai tingkat kelelahan kerja secara subjektif. Kuesioner tersebut memuat 30 butir pertanyaan yang terdiri atas (Tarwaka et al., 2004):

a. Kelemahan Aktivitas (10 point)

Menilai penurunan kemampuan fisik dan respons tubuh terhadap kelelahan:

- 1) Perasaan berat di kepala
- 2) Kelelahan menyeluruh pada tubuh
- 3) Rasa berat di kaki
- 4) Sering menguap
- 5) Pikiran terasa kacau
- 6) Rasa kantuk berlebihan
- 7) Ketegangan atau beban pada mata
- 8) Gerakan tubuh terasa kaku
- 9) Ketidakstabilan saat berdiri
- 10) Dorongan rasa untuk berbaring

b. Penurunan Motivasi (10 point)

Menggambarkan dampak kelelahan terhadap aspek psikologis dan motivasi kerja:

- 1) Kesulitan dalam berpikir
- 2) Malas untuk berbicara
- 3) Perasaan gugup
- 4) Ketidakmampuan untuk berkonsentrasi
- 5) Sulit memusatkan perhatian
- 6) Mudah lupa
- 7) Penurunan rasa percaya diri
- 8) Perasaan cemas
- 9) Kesulitan mengendalikan sikap
- 10) Kurangnya ketekunan dalam bekerja

c. Gejala Fisik Kelelahan (10 point)

Mengidentifikasi tanda-tanda fisik yang muncul akibat kelelahan kerja:

- 1) Sakit kepala
- 2) Kekakuan pada bahu
- 3) Nyeri punggung
- 4) Sesak napas
- 5) Rasa haus berlebihan
- 6) Suara menjadi serak
- 7) Merasa pusing atau pening
- 8) Mengganjal pada kelopak mata

- 9) Gemetar pada seluruh anggota tubuh
- 10) Merasa kurang sehat secara umum

Setiap pertanyaan dijawab menggunakan skala likert 4 poin:

1= tidak pernah merasakan

2=kadang-kadang merasakan

3= sering merasakan

4= sangat sering merasakan

Dengan total skor minimum 30 (jika jawaban semua 1) skor maksimum 120 (jika semua jawaban 4). Berdasarkan total skor klasifikasikan tingkat kelelahan kerja sebagai berikut:

- a. Kategori rendah skor akhir 30-52,
- b. kategori sedang skor akhir 53-75,
- c. kategori tinggi skor akhir 76-98,
- d. kategori sangat tinggi skor akhir 99-120.

3. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada target responden yang telah ditentukan berdasarkan kriteria penelitian yaitu kepada pekerja montage secara acak. Kuesioner disebarkan secara langsung pada saat di perusahaan pada jam makan siang. Setelah periode penyebaran selama 1 minggu, sebanyak 86 responden berhasil memberikan jawaban yang lengkap dan valid, yang kemudian digunakan sebagai data utama dalam analisis penelitian.

G. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahapan penting dalam proses penelitian, karena data yang diperoleh pada awalnya bersifat mentah, belum memiliki makna informatif, dan belum siap untuk dianalisis atau disajikan (Notoatmodjo, 2012). Adapun tahapan dalam proses pengolahan data meliputi:

1. Editing

Editing adalah proses pemeriksaan dan perbaikan terhadap data atau kuesioner yang telah dikumpulkan. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi data, baik saat pengisian kuesioner, selama proses pengumpulan data, maupun setelah data terkumpul (Notoatmodjo, 2010).

2. Skoring

Skoring adalah proses pemberian nilai atau skor terhadap jawaban responden berdasarkan kriteria atau pedoman tertentu yang telah ditetapkan dalam instrumen penelitian, skoring pada penelitian ini adalah

Skor 1= tidak pernah merasakan

Skor 2=kadang-kadang merasakan

Skor 3= sering merasakan

Skor 4= sangat sering merasakan.

3. Coding

Hasil kuisisioner yang sudah masuk ke tahap editing kemudian dilakukan coding yaitu merubah kalimat menjadi angka dalam aplikasi

Microsoft excel. Pemberian kode berfungsi untuk mempermudah proses pemasukan, pengelompokan , dan pengolahan data. Pengkodean dilakukan pada masing-masing variabel sebagai berikut :

variabel	kategori	coding
Usia	Muda	1
	Dewasa	2
	Dewasa Lanjut	3
Jenis kelamin	Laki – Laki	1
	Perempuan	2
Massa kerja	Baru	1
	Sedang	2
	Lama	3
Tingkat Pendidikan	SD	1
	SMP	2
	SMA/SMK	3
	S1	4
Shift kerja	A	1
	B	2
	Normal	3

4. *Entry data*

Hasil dari kuisisioner setiap masing masing responden di masukkan ke dalam aplikasi SPSS version 2.5

5. *Cleaning*

Selanjutnya data yang sudah di masukkan akan di cek ulang secara berkala untuk memastikan ada tidaknya kesalahan dalam pengimputan data.

6. *Tabulating*

Tahap akhir adalah tabulasi data, yaitu menyusun data ke dalam bentuk tabel agar hasilnya dapat diinterpretasikan dan dianalisis secara sistematis.

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan metode analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel dalam penelitian. Umumnya, analisis ini menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, variabel yang dianalisis secara univariat meliputi usia, jenis kelamin, lama masa kerja, sistem shift kerja, tingkat pendidikan, serta tingkat kelelahan kerja.

2. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara masa kerja dan tingkat kelelahan kerja pada karyawan PT Ara Shoes Indonesia. Metode analisis yang digunakan adalah uji Chi-square.

Adapun ketentuan dalam penerapan uji Chi-square sebagaimana dijelaskan oleh Idawati et al. (2021), adalah sebagai berikut:

1. Fisher's Exact Test Digunakan apabila pada tabel kontingensi berukuran 2×2 terdapat nilai expected (E) kurang dari 5 pada lebih dari 20% cell.
2. Continuity Correction Diterapkan jika pada tabel kontingensi 2×2 tidak ditemukan nilai expected < 5 dan jumlah sel dengan nilai tersebut tidak melebihi 20%.
3. Pearson Chi-square Digunakan untuk tabel kontingensi yang lebih

besar dari 2×2 (misalnya 3×2), selama tidak terdapat nilai expected < 5 dan jumlah sel dengan nilai tersebut tidak melebihi 20%.

4. Likelihood Ratio Diterapkan pada tabel kontingensi berukuran 2×3 , 3×3 , dan seterusnya, apabila terdapat sel dengan nilai expected < 5 dan jumlahnya melebihi 20%.

I. Etika Penelitian

Suatu pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan pihak peneliti dan juga pihak yang diteliti (dalam hal ini subjek penelitian). Sebelum dilakukannya penelitian khususnya dengan subjek manusia peneliti ini wajib mendaftarkan Etical Clearence (EC) yang diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Ngudi Waluyo sebagai satu syarat mendapatkan ijin etik dalam pelaksanaan penelitian. Penelitian ini telah mendapatkan ijin etik dengan nomor 458/KEP/EC/UNW/2025. Berikut merupakan etika penelitian dalam penelitian ini :

1. Informand Consent

Informed consent merupakan dokumen persetujuan yang menjelaskan secara rinci metode penelitian serta hak dan kewajiban responden. Dokumen ini bertujuan agar responden memahami tujuan dan prosedur penelitian, serta memberikan persetujuan secara sukarela tanpa adanya paksaan. Setelah menyatakan kesediaan untuk berpartisipasi, responden diminta menandatangani formulir sebagai bentuk persetujuan resmi.

2. Anonymity

Anonimitas mengacu pada upaya peneliti dalam menjaga kerahasiaan identitas responden. Dalam praktiknya, nama responden tidak dicantumkan dalam kuesioner maupun dokumen hasil penelitian. Sebagai gantinya, digunakan kode atau inisial untuk menjaga privasi dan melindungi identitas individu yang terlibat.

3. Confidentiality

Kerahasiaan adalah prinsip yang menjamin bahwa seluruh data dan informasi yang diperoleh dari responden akan dijaga dan tidak disebarluaskan tanpa izin. Peneliti bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan melalui kuesioner atau metode lainnya tetap bersifat tertutup dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

4. Justice

Prinsip keadilan menekankan bahwa semua responden diperlakukan secara setara tanpa memandang latar belakang sosial, ekonomi, atau karakteristik pribadi lainnya. Peneliti tidak melakukan diskriminasi terhadap individu yang menolak berpartisipasi, dan tetap menghormati keputusan mereka.