

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif korelasional. Bertujuan untuk memahami korelasi antar variabel melalui pendekatan *cross-sectional*, di mana data dari variabel independent dan variabel dependent dikumpulkan secara bersamaan. (Adiputra, 2021).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PC GKBI Medari Sleman yang berlokasi di Jl. Magelang No.KM 14, RW.5, Sebayu, Medari, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari – Juli 2024. Waktu pengumpulan data dilakukan pada bulan Maret – April 2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono dalam Adiputra *et al* (2021) merupakan jumlah seluruh subjek yang diteliti serta memenuhi syarat yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari seluruh pekerja bagian *finishing* di PC GKBI Medari Sleman, yang berjumlah 52 orang.

2. Sampel

Sampel menurut Murgono dalam Hardani *et al* (2022) adalah sebagian dari populasi yang dipilih secara representatif dengan menggunakan metode teknik sampling tertentu. Teknik sampling digunakan untuk menentukan jumlah sampel yang diperlukan dari populasi sebagai sumber daya dalam penelitian. Teknik ini mempertimbangkan karakteristik dan distribusi populasi agar dapat menghasilkan sampel yang representatif. Dalam penelitian

ini, jumlah sampel dihitung melalui pemanfaatan rumus besar sampel yang direkomendasikan oleh Dahlan (2013). Rumus tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 n &= \left\{ \frac{za+z\beta}{0.5\ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)} \right\}^2 + 3 \\
 &= \left\{ \frac{1,64+1,28}{0.5\ln\left(\frac{1+0,5}{1-0,5}\right)} \right\}^2 + 3 \\
 &= \left\{ \frac{2,92}{0.5\ln\left(\frac{1+0,5}{1-0,5}\right)} \right\}^2 + 3 \\
 &= \left\{ \frac{2,92}{0.5\ln\left(\frac{1,5}{0,5}\right)} \right\}^2 + 3 \\
 &= \left\{ \frac{2,92}{0.5\ln(3)} \right\}^2 + 3 \\
 &= \left\{ \frac{2,92}{0,54} \right\}^2 + 3 \\
 &= (5,4)^2 + 3 \\
 &= 29,16 + 3 \\
 &= 32,16 \approx 33
 \end{aligned}$$

Keterangan:

$Z\alpha$: Deviat baku alpha kesalahan tipe satu 10% (1,64)

$Z\beta$: Deviat baku beta kesalahan tipe dua 10% (1,28)

\ln : Eksponensial atau log dari bilangan natural

r : Korelasi minimal yang dianggap bermakna (0,5)

1. Teknik Sampling

Teknik sampling yaitu cara pengambilan sampel yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian. Metode yang dipakai adalah *simple random sampling*, yang dimana setiap individu dari populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Adiputra *et al*, 2021). Peneliti menggunakan aplikasi spin untuk mendapatkan nama responden sesuai dengan metode yang digunakan.

D. Variabel

1. Variabel bebas (*Independent*)

Variabel *Independent* adalah variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Variabel ini dikenal juga sebagai stimulus, prediktor atau sebab, kausa dan determinan. Adiputra *et al* (2021). Pada penelitian ini, variabel bebasnya adalah risiko ergonomi.

2. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel *Dependent* adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu penelitian, sebagaimana dijelaskan oleh Hardani *et al* (2022). Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada pekerja bagian *finishing*.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional mengacu pada proses pemberian arti pada suatu variabel dengan cara mendefinisikan secara spesifik kegiatan dan prosedur operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut dalam penelitian (Nazir, 2005). Definisi operasional digunakan oleh peneliti untuk memberikan arahan dalam pelaksanaan berbagai kegiatan penelitian. Variabel-variabel dalam penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
1.	Risiko ergonomi	Skor akhir dari hasil mengidentifikasi kasi pekerjaan dengan menggunakan metode REBA	Observasi, meliputi : 1. Pengambilan gambar kegiatan pekerja dengan kamera 2. Mengidentifikasi	Ordinal	1 : resiko diabaikan 2 – 3 : resiko rendah 4 – 7 : resiko sedang 8 – 10 : resiko tinggi

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
			kasi postur pekerja dengan menggunakan metode REBA dan mengukur sudut menggunakan busur		11 + : sangat beresiko
2.	Keluhan <i>Musculoskeletal Disorders</i> (MSDs)	Keluhan yang berhubungan dengan MSDs seperti rasa sakit atau nyeri, panas, kesemutan, bengkak, kram, mati rasa, pegal-pegal, dan bagian tubuh terkena dampak lainnya	Menyebarkan kuesioner kepada responden	Ordinal	28 – 49 : rendah 50 – 70 : sedang 71 – 91 : tinggi 92 – 112 : sangat tinggi

F. Alat dan Metode Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah faktor utama yang dapat mempengaruhi akurasi dan keandalan temuan data dalam penelitian. Contoh alat penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif adalah pedoman wawancara, ujian, kuesioner, dan pedoman observasi (Hardani, 2021). Alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuesioner, yang diuraikan di bawah ini:

a. Kuesioner *Rapid Entire Body Assessment* (REBA)

REBA diadopsi dari penelitian Hignett *et al* (2000) yang merupakan lembar kerja penilaian yang digunakan untuk menilai kemungkinan risiko ergonomi dari hasil memfoto postur kerja responden.

b. Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

Kuesioner NBM diadopsi dari penelitian Dewi *et al* (2023) yang terdiri dari penilaian skala *likert* dengan 28 pertanyaan tentang keluhan sistem *musculoskeletal* yang subjektif terdiri dari 4 jawaban yaitu keluhan tidak sakit, keluhan agak sakit, keluhan sakit dan keluhan sangat sakit.

2. Metode pengumpulan data

a. Data primer

Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari sumbernya melalui berbagai metode, seperti wawancara, observasi, pengukuran, dan teknik pengumpulan data lainnya (Hardani *et al*, 2022). Pada penelitian ini pengumpulan data primer menggunakan kuesioner dan lembar observasi, di mana kuesioner dibagikan kepada responden dan dipersilakan untuk mengisi, responden diberi waktu hingga shift berakhir yang kemudian kuesioner akan dicek kelengkapannya oleh peneliti jika sudah lengkap kuesioner keluhan muskuloskeletal akan diambil oleh peneliti. Sedangkan lembar observasi akan diisi oleh peneliti sesuai dengan pengukuran yang telah ditentukan.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah informasi yang didapatkan secara tidak langsung dari sumber seperti profil, buku pedoman, Pustaka maupun dari

orang lain (Hardani *et al*, 2022). Data sekunder dalam penelitian ini didapatkan dari perusahaan yaitu data pekerja *finishing* terbaru.

G. Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan guna memastikan keakuratan instrument yang akan digunakan. Validitas digunakan untuk memastikan keakuratan pengukuran pada skala yang telah ditetapkan untuk variabel dalam mengidentifikasi suatu fenomena atau kejadian. Sedangkan uji reliabilitas diartikan sebagai seberapa bebas alat ukur dari kesalahan dan menghasilkan hasil yang sama ketika pengukuran dilakukan selama beberapa kali untuk mengukur objek yang sama Hardani *et al* (2022).

1. Uji validitas

Alat yang digunakan untuk menilai risiko ergonomi berupa kuesioner *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) diadopsi dari penelitian Hignett *et al* (2000) yang telah terstandarisasi dan memiliki sifat universal. Instrumen untuk mengukur keluhan *musculoskeletal disorders* menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang diadopsi dari penelitian Dewi *et al* (2023) dengan 28 pertanyaan pada kuesioner dianggap valid karena r hitung $0,7 > r$ table $0,367$.

2. Uji reliabilitas

Instrumen yang digunakan untuk mengukur risiko ergonomi yaitu berupa kuesioner *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) diadopsi dari penelitian Hignett *et al* (2000) yang telah terstandarisasi dan bersifat universal. Instrumen untuk mengukur keluhan *musculoskeletal disorders* menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) yang diadopsi dari penelitian Dewi *et al* (2023) didapatkan hasil uji reliabilitas menggunakan uji cronbach's alpha dengan hasil $0,919 > 0,6$ maka disimpulkan reliabel.

H. Metode Pengolahan dan Analisis Data

1. Metode pengolahan data

Pengolahan data adalah proses konversi data mentah menjadi bentuk yang lebih relevan atau memiliki makna yang lebih jelas dan bermakna (Adiputra *et al*, 2021).

a. *Editing*

Editing adalah kegiatan yang bertujuan untuk melakukan pemeriksaan ulang terhadap semua data yang telah dikumpulkan (Hardani *et al*, 2022). Dalam penelitian ini *editing* dilakukan untuk memastikan kelengkapan dan ketepatan pengisian kuesioner oleh para responden.

b. *Coding*

Coding merupakan proses memberi klasifikasi pada data yang memiliki tujuan guna merubah data yang semula kategorik menjadi numerik. Proses *Coding* diperlukan untuk mengolah data, dilakukan baik secara manual maupun menggunakan proses komputer (Adiputra *et al*, 2021).

Coding yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Jenis kelamin

Laki – laki : kode 1

Perempuan : kode 2

2) Usia

<25 tahun : kode 1

26 - 35 tahun : kode 2

>36 tahun : kode 3

3) Durasi kerja

8 jam perhari : kode 1

>8jam perhari : kode 2

4) Masa kerja

<6 bulan : kode 1

>6 bulan : kode 2

5) Kebiasaan merokok

Ya : kode 1

Tidak : kode 2

6) Risiko ergonomi

- 1 : kode 1
- 2 – 3 : kode 2
- 4 – 7 : kode 3
- 8 – 10 : kode 4
- 11 + : kode 5

7) Keluhan MSDs

- 28 – 49 : kode 1
- 50 – 70 : kode 2
- 71 – 91 : kode 3
- 92 – 112 : kode 4

c. *Data entry*

Peneliti menginput data yang sudah didapatkan dari setiap responden kedalam sistem dalam bentuk kode berupa angka yang telah diubah.

d. *Tabulating*

Tabulating merupakan proses menyusun data ke dalam tabel – table yang telah tersedia, bertujuan untuk menghitung data tertentu secara spesifik. Pada tahapan tabulasi data ini, peneliti menggunakan program komputer yaitu *software SPSS Statistic 26*.

e. *Cleaning*

Peneliti memeriksa ulang data yang telah diinput untuk menghindari kesalahan dalam proses pengolahan data.

2. Analisis data

a. Analisis univariat

Analisa univariat merupakan proses analisa atau pengkajian data yang fokus pada setiap variabel secara terpisah dalam suatu penelitian. Metode ini menggunakan tabel distribusi frekuensi untuk menggambarkan distribusi data dalam bentuk presentase (Hardani *et al*, 2022). Data karakteristik pada penelitian ini yaitu usia, jenis kelamin, masa kerja. Berikut adalah teknik perhitungan dalam analisis univariat yang digunakan:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p : Presentase (%)

f : Jumlah hasil

n : Jumlah keseluruhan data

b. Analisis bivariat

Analisa bivariat adalah analisis data dimana menggabungkan dua variabel yang diduga memiliki hubungan satu sama lain Hardani *et al* (2022). Dalam studi ini, analisis bivariat dipakai untuk memahami korelasi antara risiko ergonomi dengan keluhan *muculoskeletal disorders*. Penelitian ini menggunakan uji *sommers'd* untuk mengetahui hubungan antar 2 variabel berskala ordinal-ordinal dan memiliki variabel yang tidak setara. Berikut rumus uji *Sommers'd* (Hidayat, 2021):

$$Sommers'd x = \frac{Ns - Nd}{Ns + Nd + Ty}$$

Keterangan:

Ns : Concordant (P)

Nd : Discordant (Q)

Ty : Pasangan Kolom

Tabel 3.2 Penafsiran keeratan

No	Parameter	Nilai	Interpretasi
1	Kekuatan korelasi	0,0 - < 0,2	Sangat lemah
		0,2 - < 0,4	Lemah
		0,4 - < 0,6	Sedang
		0,6 - < 0,8	Kuat
		0,8 - < 1,0	Sangat kuat
2	Arah korelasi	Positif	Semakin tinggi variabel A maka semakin tinggi juga variabel B
		Negatif	Semakin tinggi variabel A maka

			semakin rendah variabel B
3	Nilai p	Nilai p > 0,05	Korelasi tidak bermakna
		Nilai p < 0,05	Korelasi bermakna

Sumber : (Suyatno *et al.*, 2018)

I. Etika Penelitian

Dalam menjalankan penelitian ini penting bagi peneliti untuk mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian, bahkan jika penelitian tersebut tidak menimbulkan resiko atau kerugian bagi subjek peneliyian, Penelitian ini telah mendapatkan keterangan etik di Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta dengan nomor: SKep/520/KEP/VIII/2024 pada tanggal 27 Agustus 2024. Etika dalam penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Informed consent* (formulir persetujuan)

Peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan kepada calon responden. mengenai informasi yang perlu diisi. Jika calon responden secara sukarela setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian tanpa adanya tekanan dari pihak manapun, maka calon responden diminta untuk mengisi dan menandatangani formulir persetujuan. Sebaliknya, jika calon responden menolak, peneliti akan menghormati keputusan calon responden dan hak-hak mereka.

2. *Confidentially* (kerahasiaan)

Peneliti memastikan kerahasiaan data dan informasi yang diberikan oleh responden. Peneliti menjelaskan bahwa hanya peneliti yang dapat mengakses hasil jawaban dari responden dan hanya data yang relevan yang akan disertakan dalam laporan hasil penelitian. Peneliti juga menggunakan inisial atau kode untuk merahasiakan identitas responden. Hal ini bertujuan untuk menjaga kerahasiaan identitas dan informasi pribadi responden secara maksimal.

3. *Anonymity* (tanpa nama)

Peneliti menjanjikan kerahasiaan pada subjek penelitian dijaga kerahasiaannya dengan cara tidak mencantumkan atau menyebutkan nama mereka dalam instrumen penelitian.. Sebagai gantinya, peneliti menggunakan kode lembar pada pengumpulan data atau pada hasil akhir yang akan disajikan. Hak ini

bertujuan untuk melindungi privasi dan identitas responden selama proses penelitian.

4. *Beneficence* dan *non-maleficence* (manfaat dan tidak merugikan)

Peneliti mengumpulkan data saat pekerja istirahat dan menjelaskan manfaat dari penelitian. Selain itu, peneliti memberi tahu responden tentang keluhan yang terjadi pada beberapa anggota tubuh karena posisi kerja mereka saat mereka bekerja, sehingga mereka harus memperhatikan posisi kerja yang tepat dan potensi penyebab MSDS.

5. *Justice* (keadilan)

Peneliti bersikap terbuka dan transparan terhadap semua responden yang akan terlibat pada saat penelitian. Peneliti tidak membedakan siapa, bagaimana, atau seperti apa responden. Peneliti juga menghargai setiap keputusan responden dan memberikan informasi yang konsisten kepada semua responden.

J. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan pelaksanaan yang terdiri dari:

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan konsultasi terkait judul proposal kepada pembimbing
- b. Menyusun proposal meliputi BAB I, II dan III
- c. Menentukan *instrument* penelitian yang digunakan
- d. Mengurus lembar persetujuan judul
- e. Mengurus permohonan izin untuk studi pendahuluan dan melaksanakan studi pendahuluan di PC GKBI Medari Sleman
- f. Melaksanakan seminar proposal
- g. Melakukan perbaikan proposal yang sudah dipresentasikan, serta mengurus surat permohonan izin melakukan penelitian

2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Peneliti datang ke PC GKBI Medari Sleman dan melakukan pengajuan izin penelitian

- b. Setelah mendapat izin, Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada calon responden untuk memperoleh persetujuan mereka secara sukarela sebagai partisipan
 - c. Peneliti membagikan lembar kuesioner dan menunggu hingga shift berakhir
 - d. Peneliti mengumpulkan lembar kuesioner dan memeriksa kelengkapan isi kuesioner
 - e. Peneliti mendapatkan sampel sesuai dengan yang dibutuhkan sesuai rumus
3. Tahap penyelesaian
- a. Peneliti memproses data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan program komputer untuk pengolahan data statistik
 - b. Menyelesaikan dan menyusun laporan akhir meliputi BAB IV dan BAB V
 - c. Melakukan revisi pada laporan akhir berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing, serta mempersiapkan laporan untuk presentasi ujian hasil.
 - d. Melaksanakan seminar ujian hasil dan dilanjutkan dengan melakukan revisi sesuai masukan dosen penguji dan mengumpulkan hasil laporan skripsi