

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri, sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan genteng beton, kanstin, batako, dan *paving block* yang digunakan untuk kebutuhan konstruksi dan infrastruktur dan berlokasi di Jl. Jogja Ring Road Selatan No. 89, Menayu Lor, Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Proses produksinya berlangsung secara terus-menerus dan melibatkan sejumlah pekerja yang memiliki peran penting dalam menjaga kualitas serta kelancaran operasional. Penelitian ini difokuskan pada seluruh pekerja bagian produksi yang secara langsung terlibat dalam proses kerja, dengan tujuan memperoleh gambaran yang akurat mengenai tingkat kelelahan dan beban kerja fisik yang mereka alami selama menjalankan aktivitas kerja di lapangan.

3.2 Subjek Penelitian

3.2.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2013), populasi adalah seluruh individu yang memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian dan menjadi sumber data untuk dianalisis serta ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, populasi mencakup 70 orang pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri yang secara langsung terlibat dalam proses produksi.

3.2.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2013), sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik serupa dan mampu mewakili keseluruhan populasi. Agar hasil penelitian *valid* dan dapat dipertanggungjawabkan, pengambilan sampel harus dilakukan secara tepat dan representatif. Pada penelitian ini, penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus *slovin* pada persamaan 2.5 karena jumlah populasi diketahui (Maimunah et al., 2020), yaitu sebanyak 70 pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri, dengan tingkat kesalahan sebesar 10%.

Pemilihan nilai ini dipertimbangkan karena memberikan tingkat ketelitian yang lebih rendah dibandingkan dengan 5%, namun tetap memadai. Jika menggunakan tingkat kesalahan 5%, maka jumlah sampel yang dibutuhkan akan lebih besar, sehingga dapat menambah beban biaya dan kompleksitas proses penelitian (Fadel et al., 2024). Penggunaan rumus *slovin* membantu memperoleh jumlah sampel yang representatif tanpa melibatkan seluruh populasi. Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{70}{1 + 70(0,1)^2} = 41,18 \quad (3.1)$$

Pada perhitungan rumus *slovin*, diperoleh hasil sebesar 41,18, yang diartikan bahwa peneliti membutuhkan 41,18 sampel untuk penelitian ini dan akan dibulatkan menjadi 42 responden.

3.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui tiga teknik utama, yaitu observasi langsung, wawancara, dan penyebaran kuesioner. Observasi dilakukan di area produksi untuk mengamati aktivitas kerja dan mengukur denyut nadi sebagai dasar perhitungan beban kerja fisik menggunakan metode *Cardiovascular Load* (CVL). Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait pengalaman kerja dan faktor-faktor penyebab kelelahan. Sementara itu, penyebaran kuesioner dilakukan menggunakan instrumen *Swedish Occupational Fatigue Inventory* (SOFI) untuk menilai tingkat kelelahan kerja secara subjektif dari para pekerja.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam studi ini meliputi informasi mengenai profil perusahaan, susunan organisasi, serta data terkait jumlah karyawan dan tingkat kehadiran. Selain itu, data sekunder juga diperoleh dari kajian pustaka yang mencakup buku, jurnal, artikel dan *website* yang relevan untuk mendukung teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Berbagai teknik pengumpulan informasi diterapkan dalam penelitian ini, meliputi observasi langsung, wawancara, penyebaran kuesioner, serta studi pustaka.

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung aktivitas dan kondisi di lapangan (Romdona et al., 2025). Dalam konteks ini, peneliti melakukan observasi di area produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri untuk mencermati aktivitas kerja para pekerja, alur proses produksi, serta lingkungan kerja yang berpotensi menyebabkan kelelahan fisik. Observasi ini juga dilakukan untuk memperoleh data denyut nadi istirahat dan denyut nadi saat bekerja, yang digunakan dalam perhitungan beban kerja fisik berdasarkan metode *Cardiovascular Load* (CVL).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan sebagai teknik pengumpulan data kualitatif untuk menggali informasi mendalam mengenai kondisi kerja, beban fisik yang dirasakan, serta persepsi pekerja terhadap faktor-faktor penyebab kelelahan (Miles & Huberman, 1994). Wawancara ini dilakukan terhadap sejumlah pekerja produksi dan perwakilan manajemen untuk memperkuat hasil observasi serta memberikan gambaran kontekstual mengenai kondisi kerja, beban kerja dan faktor-faktor penyebab kelelahan.

3. Penyebaran Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat kelelahan kerja (Sugiyono, 2013). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Swedish Occupational Fatigue Inventory* (SOFI), yang mengukur kelelahan berdasarkan lima dimensi, yaitu kekurangan energi, kelelahan fisik, ketidaknyaman fisik, kurang motivasi dan rasa kantuk. Responden cukup memilih tingkat kelelahan mereka berdasarkan skala penilaian 0 hingga 6. Instrumen ini diadaptasi dari penelitian Suparman et al. (2022) dan telah digunakan secara luas dalam studi-studi yang mengukur kelelahan kerja.

3.5 Alat dan Bahan

Berikut adalah alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Draft wawancara terkait proses produksi dan kondisi kerja di bagian produksi
2. Kuesioner tingkat kelelahan kerja *menggunakan Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI)*
3. Alat ini digunakan untuk mengukur denyut jantung pekerja sebagai data utama dalam penghitungan *Cardiovascular Load (CVL)*. Meskipun *oximeter* juga dapat mengukur kadar oksigen dalam darah (SpO_2), dalam konteks penelitian ini, yang dimanfaatkan hanya data denyut jantung (BPM) yang ditampilkan oleh alat. Penggunaan *oximeter* dipilih karena praktis dan mudah dibawa ke lapangan.



Gambar 3. 1. *Oximeter*

4. *Handphone* untuk dokumentasi lapangan & merekam hasil wawancara
5. Laptop sebagai alat bantu pengolahan dan analisis data
6. *Software* pendukung seperti *Microsoft Excel*, *Microsoft Word*, dan SPSS

3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013), variabel merupakan segala hal yang menjadi fokus penelitian untuk memperoleh data yang berguna dalam menarik kesimpulan. Variabel dapat berupa apa saja yang bervariasi dan relevan untuk dipelajari guna memahami fenomena tertentu.

3.6.1 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah beban kerja fisik (X) yang diukur menggunakan metode *Cardiovascular Load (CVL)*. Nilai CVL diperoleh dari perhitungan denyut nadi istirahat, denyut nadi kerja, dan denyut nadi

maksimum. Nilai akhir CVL digunakan sebagai satu indikator tunggal yang merepresentasikan tingkat beban kerja fisik pekerja.

3.6.2 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja (Y). Pengukuran kelelahan kerja dilakukan menggunakan metode *Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI)*. Meskipun SOFI memiliki beberapa dimensi dalam pengisiannya, hasil pengukuran yang digunakan dalam analisis adalah nilai total atau skor keseluruhan dari kelelahan kerja sebagai satu variabel tunggal.

3.7 Teknik Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan dalam pengolahan data, yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data yang diperoleh dari responden. Data dari pengukuran beban kerja fisik dengan metode *Cardiovascular Load (CVL)* dan tingkat kelelahan kerja dengan metode *Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI)* diolah untuk memperoleh nilai rata-rata dan klasifikasi tingkat beban kerja serta kelelahan kerja. Pengolahan awal data ini dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*, dengan tujuan memberikan gambaran umum kondisi responden sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Analisis Kuantitatif (Regresi Linear Sederhana)

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi di PT Unicon Sejahtera Mandiri. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi linear sederhana, karena hanya terdapat satu variabel independen dan satu variabel dependen. Analisis dilakukan dengan bantuan *software SPSS* versi 26.0 untuk memperoleh model persamaan regresi, mengetahui tingkat signifikansi pengaruh, serta menentukan besar kontribusi

variabel bebas terhadap variabel terikat. Langkah-langkah dalam analisis ini meliputi:

a. Uji Asumsi Klasik (Uji Normalitas Residual dan Uji Linearitas)

Sebelum dilakukan analisis regresi linear sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi yang dibangun memenuhi syarat statistik yang diperlukan agar interpretasi hasil analisis *valid* dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dua asumsi utama yang diuji dalam penelitian ini adalah normalitas residual dan linearitas hubungan antarvariabel. Adapun kriteria pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Uji Normalitas Residual

Uji normalitas residual dilakukan untuk memastikan bahwa selisih antara nilai aktual kelelahan kerja dan nilai prediksi dari model regresi (residual) berdistribusi normal. Asumsi ini penting karena distribusi normal dari residual menjadi dasar validitas dari uji signifikansi dalam model regresi linear. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk Test* dengan bantuan *software* SPSS versi 26.0, karena jumlah sampel berjumlah 42 responden yang tergolong kecil hingga sedang ($n < 50$).

Kriteria pengujian ditetapkan sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka residual dianggap berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka residual tidak berdistribusi normal dan model perlu ditinjau kembali.

2) Uji Linearitas

Selain normalitas residual, model regresi linear juga mengasumsikan bahwa hubungan antara variabel independen (beban kerja fisik) dan variabel dependen (kelelahan kerja) bersifat linear. Oleh karena itu, dilakukan uji linearitas untuk menguji apakah hubungan antara kedua variabel memang membentuk pola linier.

Pengujian dilakukan melalui fitur *General Linear Model > Univariate* di SPSS dengan memilih opsi *Test for Linearity*, yang akan menghasilkan dua baris uji, yaitu:

- Linear
- *Deviation from Linearity*

Interpretasi hasil uji linearitas dilakukan dengan kriteria:

- Jika nilai *signifikansi deviation from linearity* $> 0,05$, maka hubungan antara variabel dianggap linear, sehingga model regresi linear sederhana dapat digunakan.
- Jika nilai *signifikansi deviation from linearity* $\leq 0,05$, maka terdapat penyimpangan terhadap linearitas dan model regresi linear tidak lagi *valid*.

3) Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah suatu kondisi di mana varians residual tidak konstan sepanjang nilai prediksi (nilai *fitted*) dalam model regresi. Heteroskedastisitas dapat mengganggu validitas hasil analisis regresi karena dapat menyebabkan bias dalam estimasi parameter, meskipun koefisien regresi tetap tidak bias. Oleh karena itu, uji heteroskedastisitas diperlukan untuk memastikan bahwa model regresi tidak mengalami masalah ini, yang dapat merusak kesimpulan dari model yang digunakan.

Uji heteroskedastisitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Uji *Glejser*, dengan tujuan untuk memeriksa apakah ada pola ketidakteraturan dalam residual yang bisa mempengaruhi konsistensi variansnya.

Kriteria Pengujian:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka tidak ada heteroskedastisitas yang signifikan, dan model regresi dianggap tidak bermasalah dalam hal varians residual.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka terdapat heteroskedastisitas yang signifikan, yang menunjukkan bahwa model regresi mengalami masalah heteroskedastisitas dan perlu diperbaiki atau dimodifikasi.

b. Analisis Regresi Linear Sederhana

Setelah model regresi dinyatakan memenuhi asumsi normalitas residual dan linearitas, dilakukan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui arah dan besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Analisis ini mengacu pada persamaan (2.5) yang telah dijelaskan sebelumnya, dengan bentuk umum:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = Kelelahan Kerja

a = Konstanta

b = Koefisien regresi variabel bebas

X = Beban Kerja Fisik

Nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b) diperoleh dari tabel *Coefficients* pada *output* SPSS.

c. Uji Signifikansi dan Pengujian Hipotesis

Uji signifikansi dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen (beban kerja fisik) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (kelelahan kerja). Uji ini dilakukan secara otomatis dalam regresi linear sederhana melalui uji t, yang ditampilkan pada tabel *Coefficients* dalam *output* SPSS.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja

H₁ : Terdapat pengaruh signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja

Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai *p-value* $\geq 0,05$, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh signifikan
- b. Jika nilai *p-value* $< 0,05$, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat pengaruh signifikan

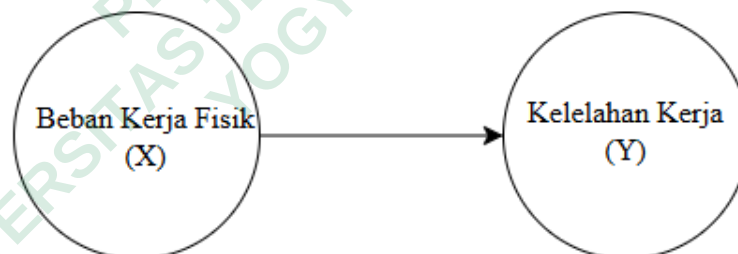
Selain itu, dapat pula dilihat dari perbandingan antara nilai t hitung dan t tabel, jika t hitung lebih $>$ t tabel maka pengaruh dinyatakan signifikan. Nilai p -value dan t hitung diperoleh dari kolom *Sig.* dan t pada tabel *Coefficients* dalam *output* SPSS.

d. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara keseluruhan. Nilai *R Square* (R^2) diperoleh dari tabel *Model Summary* pada *output* SPSS. Semakin tinggi nilai R^2 (mendekati 1), maka semakin besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi dari variabel dependen.

3.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini disusun untuk menggambarkan alur logis hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana beban kerja fisik yang diukur melalui metode *Cardiovascular Load* (CVL) berpengaruh terhadap tingkat kelelahan kerja, yang diukur menggunakan instrumen *Swedish Occupational Fatigue Inventory* (SOFI).

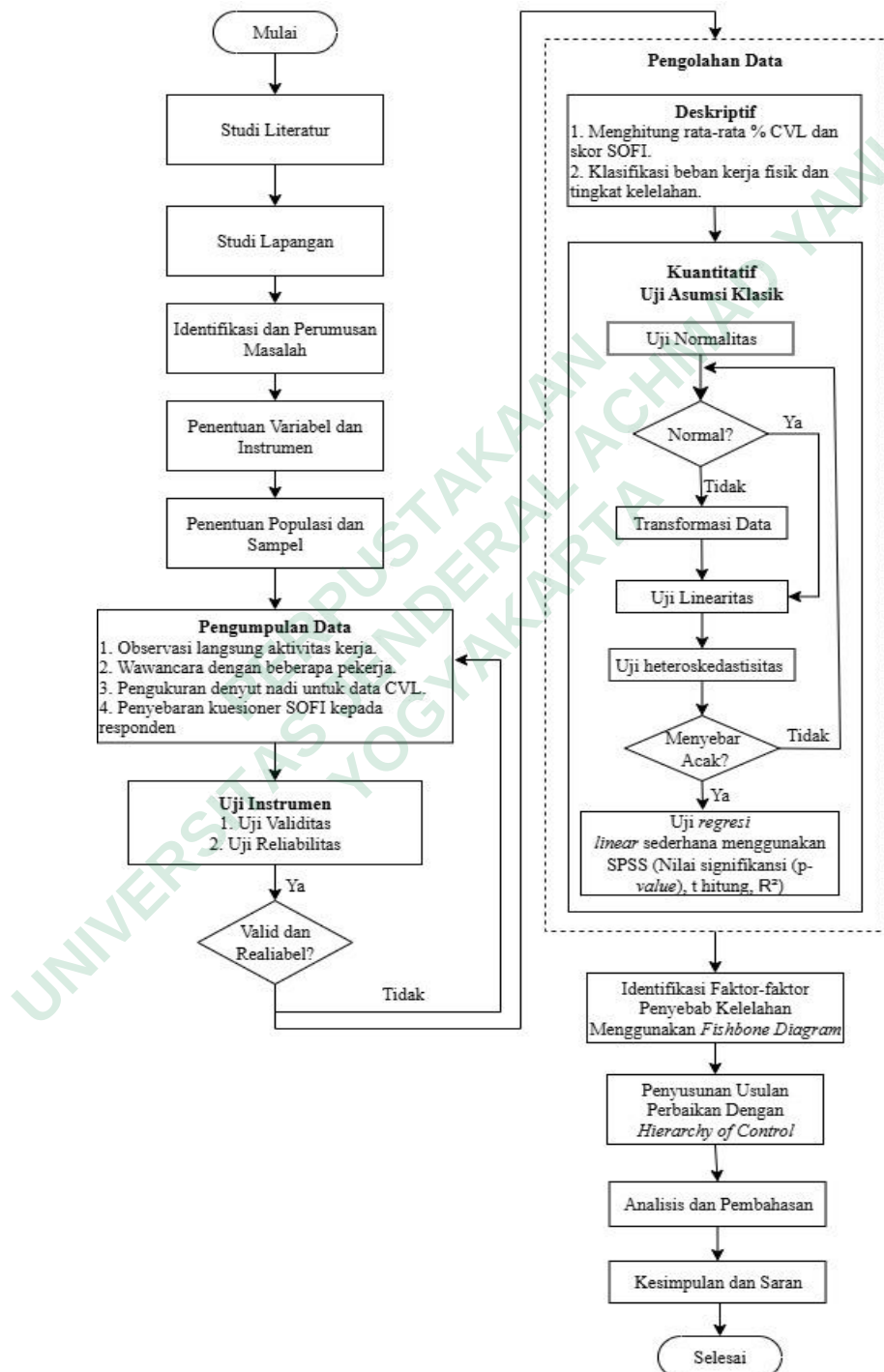


Gambar 3. 2. Kerangka Berpikir

Beban kerja fisik sebagai variabel independen (X) diduga memiliki pengaruh terhadap kelelahan kerja sebagai variabel dependen (Y). Dalam kerangka berpikir ini, pengaruh yang terjadi bersifat kausal, di mana peningkatan beban kerja fisik akan berdampak pada meningkatnya kelelahan yang dirasakan oleh pekerja bagian produksi.

3.9 Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian ini disajikan gambaran alur penelitian secara sistematis untuk memberikan visualisasi proses yang dilakukan selama penelitian pada gambar 3.4. sebagai berikut:



Gambar 3.3 Tahapan Penelitian

1. Studi Literatur

Pada tahap awal ini, peneliti melakukan penelusuran dan kajian pustaka untuk memahami konsep-konsep yang mendasari penelitian. Literatur yang dikaji meliputi teori tentang beban kerja fisik, metode pengukuran dengan *Cardiovascular Load* (CVL), konsep kelelahan kerja dan pengukurannya dengan SOFI (*Swedish Occupational Fatigue Inventory*), serta metode analisis statistik regresi linear. Selain itu, peneliti juga mempelajari pendekatan penyebab masalah menggunakan *Fishbone* Diagram dan metode rekomendasi perbaikan dengan *Hierarchy of Control*.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung tentang kondisi kerja di bagian produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri. Observasi awal membantu peneliti mengidentifikasi adanya potensi beban kerja fisik berlebih dan gejala kelelahan pada pekerja. Data awal ini menjadi dasar penyusunan rumusan masalah penelitian.

3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil studi literatur dan observasi lapangan, peneliti merumuskan masalah utama yaitu potensi pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja. Rumusan masalah dirancang secara spesifik untuk dapat diuji secara empiris, serta menjadi fokus utama dalam penyusunan hipotesis dan analisis selanjutnya.

4. Penentuan Variabel dan Instrumen

Peneliti menetapkan dua variabel utama, yaitu:

- a. Variabel independen: Beban kerja fisik (diukur dengan metode CVL)
- b. Variabel dependen: Kelelahan kerja (diukur dengan metode SOFI)

Instrumen yang disusun terdiri dari alat pengukur denyut jantung untuk data CVL, serta kuesioner SOFI untuk mengukur tingkat kelelahan kerja. Pedoman observasi dan wawancara juga disiapkan sebagai instrumen pendukung.

5. Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja bagian produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri sebanyak 70 orang. Jumlah sampel dihitung menggunakan rumus *slovin* pada persamaan 2.4 dengan tingkat kesalahan 10%, menghasilkan sampel sebanyak 42 responden didapatkan dari persamaan 3.1.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik:

- a. Observasi langsung terhadap aktivitas kerja dan kondisi lingkungan.
- b. Wawancara dengan beberapa pekerja untuk mendapatkan informasi mendalam.
- c. Pengukuran denyut nadi saat istirahat dan bekerja, untuk menghitung nilai %CVL.
- d. Penyebaran kuesioner SOFI kepada responden untuk menilai tingkat kelelahan kerja berdasarkan lima dimensi.

7. Uji Instrumen

Setelah seluruh data primer terkumpul, peneliti melakukan uji instrumen untuk memastikan kualitas data. Uji yang dilakukan adalah uji validitas untuk mengukur ketepatan instrumen, dan uji reliabilitas untuk mengukur konsistensi instrumen. Jika hasil uji menunjukkan instrumen tidak valid atau tidak reliabel, peneliti akan kembali ke tahap pengumpulan data untuk memperbaiki atau merevisi instrumen. Namun, jika instrumen terbukti *valid* dan reliabel, proses penelitian dapat dilanjutkan ke tahap pengolahan data.

8. Pengolahan Data

Setelah seluruh data primer terkumpul melalui observasi, pengukuran CVL, dan penyebaran kuesioner SOFI, tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan dan analisis data. Proses ini dibagi menjadi dua pendekatan utama, yaitu analisis deskriptif dan analisis kuantitatif.

a. Analisis Deskriptif

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi umum responden berdasarkan nilai beban kerja fisik dan tingkat kelelahan kerja. Langkah-langkahnya meliputi:

1. Menghitung nilai rata-rata % CVL dari hasil pengukuran denyut nadi saat istirahat dan saat bekerja, menggunakan rumus *Cardiovascular Load* (% CVL) pada persamaan 2.3. Hasil perhitungan ini diklasifikasikan ke dalam kategori ringan, sedang, berat, atau sangat berat sesuai tabel 2.2.
2. Mengolah skor SOFI dari kuesioner yang dibagikan kepada responden. Skor setiap dimensi (kelelahan fisik, menurunnya energi, rasa tidak nyaman tubuh, menurunnya motivasi, dan rasa mengantuk) dijumlahkan dan dirata-ratakan, lalu diklasifikasikan ke dalam kategori tingkat kelelahan rendah, sedang, atau tinggi sesuai tabel 2.6.

b. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif digunakan untuk menguji pengaruh antara beban kerja fisik dan kelelahan kerja. Teknik yang digunakan adalah regresi linear sederhana dengan bantuan *software* SPSS. Tahapan analisisnya adalah sebagai berikut:

1. Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi syarat dasar, yaitu uji normalitas residual dan uji linearitas. Pengujian normalitas residual dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk Test*, dengan ketentuan bahwa jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka residual dinyatakan berdistribusi normal. Apabila hasil uji normalitas menunjukkan data tidak normal, maka dilakukan transformasi data untuk memperbaiki distribusi data. Sementara itu, uji linearitas dilakukan melalui fitur *Test for Linearity* di SPSS untuk memastikan hubungan antara variabel bebas dan terikat bersifat linear, dengan kriteria hasil *Significance of Deviation from Linearity* > 0,05. Selanjutnya, uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengidentifikasi adanya variansi residual yang tidak konstan di sepanjang rentang nilai variabel independen, dengan kriteria jika nilai signifikansi > 0,05 maka heteroskedastisitas tidak terdeteksi. Jika uji heteroskedastisitas gagal, peneliti akan kembali ke tahap transformasi data untuk mencoba

mengatasi masalah tersebut, kemudian dilakukan kembali uji normalitas dan heteroskedastisitas.

2. Analisis regresi linear sederhana mencakup perhitungan persamaan regresi linear sederhana, yang terdiri dari nilai konstanta (a) dan koefisien regresi (b), yang diperoleh dari output tabel *Coefficients* pada SPSS.
 3. Uji t dilakukan untuk mengetahui signifikansi pengaruh beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja. Nilai *p-value* $< 0,05$ akan menunjukkan bahwa pengaruh tersebut signifikan.
 4. Perhitungan nilai *R-Square* (R^2) digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen (beban kerja fisik) dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen (kelelahan kerja).
 5. Interpretasi arah koefisien regresi (β) juga dilakukan untuk mengetahui apakah pengaruh yang ditimbulkan bersifat positif (beban kerja tinggi $\rightarrow$ kelelahan tinggi) atau negatif.
9. Identifikasi Akar Masalah Menggunakan *Fishbone* Diagram
- Setelah diketahui adanya pengaruh, peneliti menganalisis penyebab kelelahan kerja menggunakan *Fishbone* Diagram. Faktor penyebab dikelompokkan ke dalam lima kategori utama, yaitu manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan kerja berdasarkan hasil observasi dan wawancara.
10. Penyusunan Usulan Perbaikan dengan *Hierarchy of Control*
- Usulan perbaikan disusun berdasarkan *Hierarchy of Control*, mulai dari eliminasi, substitusi, kontrol teknik, kontrol administratif, hingga penggunaan APD. Rekomendasi ini disesuaikan dengan kondisi kerja aktual agar dapat diterapkan secara bertahap.
11. Analisis dan Pembahasan
- Pembahasan mengaitkan hasil analisis regresi, identifikasi penyebab kelelahan, dan rekomendasi perbaikan. Hasil penelitian juga dibandingkan dengan teori dan studi sebelumnya untuk memperkuat interpretasi.

12. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap akhir, peneliti akan menyimpulkan apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara beban kerja fisik terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi PT Unicon Sejahtera Mandiri. Peneliti juga menyampaikan saran implementatif untuk perusahaan dalam mengurangi kelelahan kerja melalui perbaikan sistem kerja dan lingkungan berdasarkan hasil analisis.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA