

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian observasional dengan metode *Cross Sectional*.

#### 4.2 Lokasi dan Waktu penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Desa Pakisaji dan waktu penelitian dilakukan selama kurang lebih 4 minggu dari bulan Mei – November 2023

#### 4.3 Populasi dan Sampel

##### 4.3.1 Populasi

Populasi yang diambil pada penelitian ini yaitu para petani di Desa Pakisaji.

##### 4.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh petani di Desa Pakisaji yang memenuhi kriteria inklusi.

##### 4.3.3 Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini dihitung dengan rumus besar sampel menggunakan uji hipotesis untuk penelitian analitik komparatif kategorik tidak berpasangan.

$$n_1 = n_2 \left( \frac{Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{2,576 \sqrt{2 \cdot 0,372 \cdot 0,628} + 1,645 \sqrt{0,611 \cdot 0,389 + 0,133 \cdot 0,867}}{0,478} \right)^2$$
$$n = 32,8 = 33$$

Keterangan :

$Z\alpha$  : standar deviasi pada kesalahan tipe 1 (2,576)

$Z\beta$  : standar deviasi pada kesalahan tipe 2 (1,645)

P1 : Proporsi pada kelompok 1 yang nilainya diambil dari Pustaka (0,611)

P2 : Proporsi pada kelompok 2 yang nilainya diambil dari Pustaka (0,133)

(Awaluddin *et al.*, 2019)

Perhitungan besar sampel berdasarkan rumus diatas diperoleh besar sampel minimal yang dibutuhkan sebanyak 33.

#### 4.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*.

#### 4.3.5 Karakteristik Sampel Penelitian

##### 4.3.5.1 Kriteria Inklusi

1. Petani di Desa Pakisaji
2. Bersedia menjadi responden penelitian
3. Petani yang berusia 20 – 65 tahun.
4. Petani yang sudah bekerja sebagai petani minimal 2 tahun.
5. Petani yang tidak memiliki kelainan anatomi
6. Petani yang melakukan pekerjaan dengan teknik *manual handling* seperti mecangkul, menanam padi, dan menggarap lahan ( tanpa alat bantu contoh traktor )

##### 4.3.5.2 Kriteria Eksklusi

1. Petani yang mengundurkan diri saat penelitian dengan alasan tertentu

2. Petani yang memiliki kerja sampingan selain menjadi petani seperti ojek online.

#### 4.3.6 Variabel Penelitian

##### 4.3.6.1 Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sikap kerja dan beban kerja fisik.

##### 4.3.6.2 Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah NPB.

#### 4.3.7 Definisi Operasional

**Tabel 4.1 Definisi Operasional**

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
1	Sikap kerja	Gambaran postur tubuh saat melakukan pekerjaan	Metode OWAS	1: Skor 1 = Tidak berbahaya 2: Skor 2 = Agak berbahaya 3: Skor 3 = Berbahaya 4: Skor 4 = Sangat berbahaya	Ordinal
2	Beban kerja fisik pada petani	Tugas yang diberikan dalam jangka waktu tertentu pada petani dengan <i>manual handling</i>	%CVL	1: 30% = Ringan 2: 30-60% = Sedang 3: 60-80% = Agak berat 4: 80-100% = Berat 5: >100% = Sangat berat	Ordinal

3	Nyeri Punggung Bawah	Nyeri pada punggung bawah karena beberapa faktor	Kuisisioner thepain and distress scale (William J.KZung tervalidasi oleh Primala, 2012)	1 : Skor 20-35 = normal 2 : Skor 36-50 = keluhan ringan 3 : Skor 51-65 = keluhan sedang 4 : Skor 66 – 80 = keluhan tinggi	Ordinal
---	----------------------	--	---	--	---------

#### 4.4 Alat, Bahan , dan Prosedur Penelitian

##### 4.4.1 Alat Penelitian

1. *Pulse oximetry* sebagai instrumen pengukuran beban kerja fisik dengan caramenghitung persentase *cardiovascular load* (%CVL).
2. Kamera sebagai alat dokumentasi posisi kerja para responden untuk mempermudah pengisian instrumen penelitian dengan metode OWAS.

##### 4.4.2 Bahan Penelitian

1. Lembar persetujuan sebagai informasi yang harus diberikan kepada responden sebelum dilakukan penelitian
2. Lembar identitas sebagai instrumen yang berisikan identitas responden
3. Lembar kuesioner owas sebagai instrumen dalam menilai posisi kerja saat bekerja
4. Lembar kuesioner *the pain and distress scale* sebagai instrumen dalam menilai keluhan NPB.

#### 4.4.3 Prosedur Penelitian

##### 4.4.3.1 Prosedur Pengambilan Data

Pada penelitian ini hal pertama yang dilakukan yaitu melakukan persiapan seperti surat izin penelitian dan mempersiapkan lembar instrumen penelitian. Setelah melakukan persiapan selanjutnya adalah menyiapkan lembar persetujuan dan meminta izin kepada responden dengan menjelaskan seluruh kegiatan yang akan dilakukan saat penelitian setelah responden menyetujui baru melakukan pengambilan data. Sebelum melakukan pengambilan data responden mengisi lembar identitas yang berisikan nama, umur, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, masa kerja, lama kerja, lama istirahat, dan beban kerja.

Setelah responden mengisi lembar identitas selanjutnya pengisian kuesioner *the pain and distress scale* yang berisi 20 pertanyaan untuk menilai keluhan pada responden. Selanjutnya pengisian lembar kuesioner owas dengan wawancara responden dan mengamati secara langsung maupun tidak langsung (melihat hasil dokumentasi) sikap kerja para responden jika semua lembar sudah terisi selanjutnya dilakukan pengukuran beban kerja fisik *cardiovascular load* (%CVL) menggunakan *pulse oximetry*. Data yang digunakan adalah data primer hasil pengukuran dan pengisian kuesioner.

##### 4.4.3.2 Prosedur pengisian lembar *ovako work posture analysis system* (OWAS)

OWAS adalah metode untuk mengidentifikasi dan menganalisis sikap kerja untuk memastikan keamanan dan kenyamanan saat bekerja serta memverifikasi tingkat keselamatan yang terkait dengan sikap kerja dan dapat menentukan pergerakan semua bagian tubuh.

1. Dokumentasikan gambar sikap kerja responden yang akan dianalisis menggunakan kamera.
2. Klasifikasikan dan nilai sikap kerja dari setiap kegiatan yang dilakukan oleh responden termasuk punggung, lengan, kaki, dan bebas.

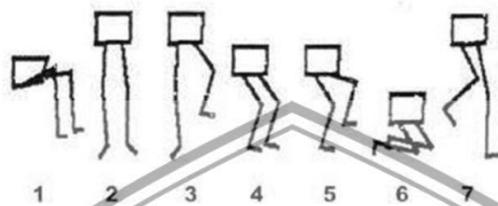
- Sikap punggung



(Setiorini et al., 2020).

**Gambar 4.2 klasifikasi sikap lengan**

- a. Sikap 1 : kedua tangan berada di bawah level ketinggian bahu
  - b. Sikap 2 : satu tangan berada di atas level ketinggian bahu
  - c. Sikap 3 : kedua tangan berada di atas level ketinggian bahu
- Sikap kaki



(Setiorini et al., 2020).

**Gambar 4.3** klasifikasi sikap kaki

- a. Sikap 1 : duduk
  - b. Sikap 2 : berdiri dengan kedua kaki lurus
  - c. Sikap 3: berdiri dengan bertumpu pada satu kaki lurus
  - d. Sikap 4 : berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk
  - e. Sikap 5 : berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk
  - f. Sikap 6 : berlutut pada satu atau kedua lutut
  - g. Sikap 7 : bergerak atau berpindah
- Berat beban
    - a. Berat beban adalah kurang dari 10 kg ( $w = 10 \text{ kg}$ )
    - b. Berat beban adalah 10 kg – 20 kg ( $10 \text{ kg} < w = 20 \text{ kg}$ )
    - c. Berat beban adalah lebih besar dari 20 kg ( $w > 20 \text{ kg}$ )

3. Menghitung skor sikap kerja menggunakan tabel OWAS

BACK	ARMS	1			2			3			4			5			6			7			LEGS USE OF FORCE
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1		
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4		

Gambar 4.4 Penilaian Sikap Kerja OWAS

4. Mengkategorikan skor

- Skor 1 : Pada sikap ini tidak ada masalah pada sistem muskuloskeletal (tidak berbahaya). Tidak perlu ada perbaikan.
  - Skor 2 : Pada sikap ini berbahaya pada sistem muskuloskeletal (sikap kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan). Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.
  - Skor 3 : Pada sikap ini berbahaya pada sistem muskuloskeletal (sikap kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan). Perlu perbaikan segera mungkin.
  - Skor 4 : Pada sikap ini sangat berbahaya pada sistem muskuloskeletal (postur kerja ini mengakibatkan resiko yang jelas). Perbaikan dilakukan sekarang juga
- (Setiorini et al., 2020).

4.4.3.3 Prosedur pengukuran *cardiovascular load* (%CVL)

Cardiovascular load merupakan metode pengukuran beban kerja fisik

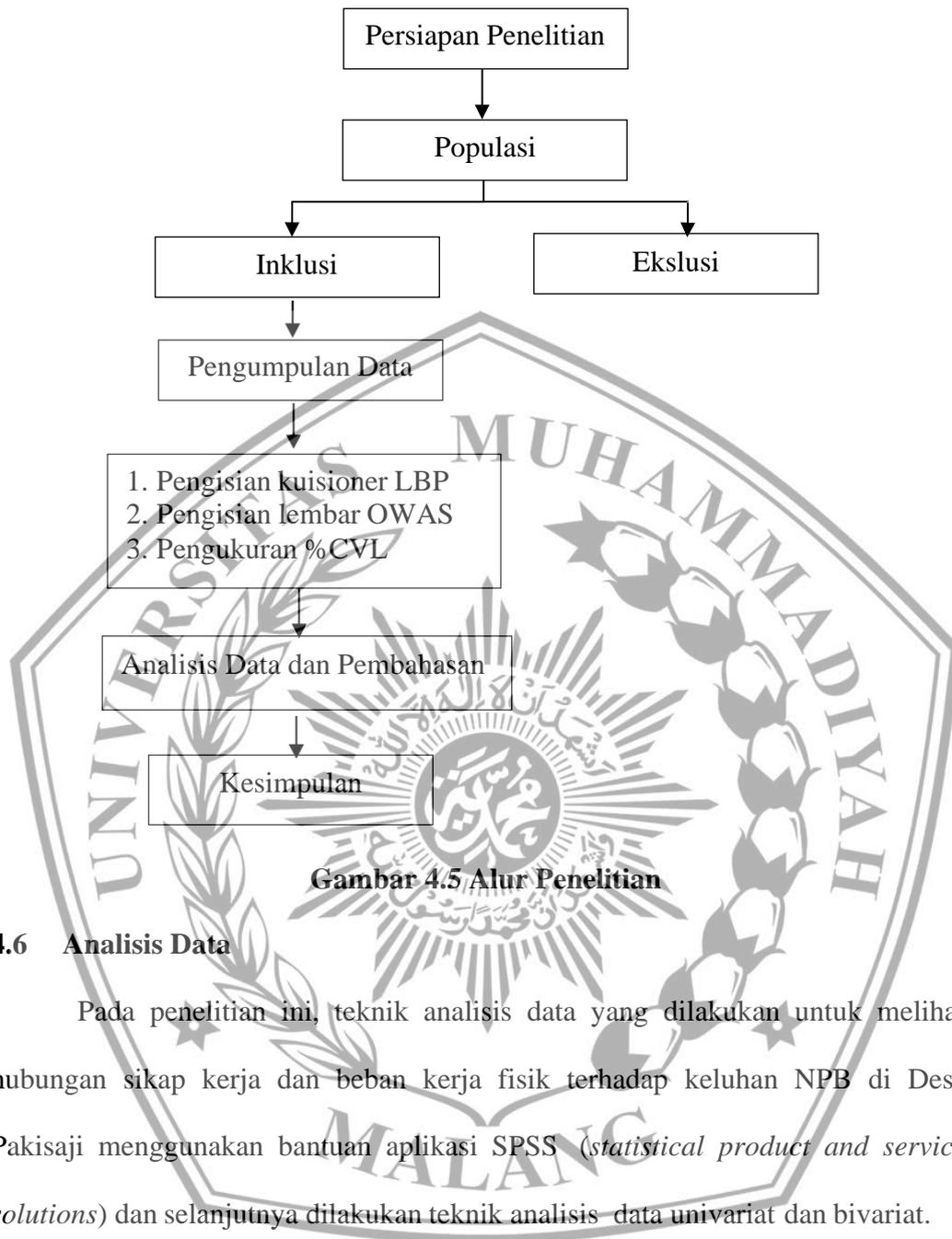
berdasarkan perbandingan antara denyut nadi kerja dengan denyut nadi maksimum. Pengukuran ini menggunakan alat *pulse oximetry*. Pengukuran denyut nadi dilakukan 4 kali yaitu sebelum bekerja, ketika melakukan pekerjaan, dan istirahat setelah bekerja. Kemudian, catat hasil pengukuran dan dokumentasikan. Pengukuran %CVL menggunakan rumus :

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{denyut nadi kerja} - \text{denyut nadi istirahat})}{\text{denyut nadi maksimum} - \text{denyut nadi istirahat}}$$

Denyut nadi maksimum adalah (220 - usia) untuk laki - laki dan untuk perempuan (200 - usia). Setelah di dapatkan hasil dari pengukuran %CVL bandingkan dengan penilaian yang sudah ditentukan sebagai berikut :

1. 30% = Ringan (Tidak terjadi kelelahan)
  2. 30-<60% = Sedang (Diperlukan perbaikan)
  3. 60-<80 = Agak berat (Kerja dalam waktu singkat)
  4. 80-<100% = Berat (Diperlukan tindakan segera)
  5. 100% = Sangat berat (Tidak diperbolehkan beraktivitas)
- (Hasibuan, 2021).

#### 4.5 Alur Penelitian



**Gambar 4.5 Alur Penelitian**

#### 4.6 Analisis Data

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang dilakukan untuk melihat hubungan sikap kerja dan beban kerja fisik terhadap keluhan NPB di Desa Pakisaji menggunakan bantuan aplikasi SPSS (*statistical product and service solutions*) dan selanjutnya dilakukan teknik analisis data univariat dan bivariat.

##### 1. Analisis Univariat

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya akan di analisis univariat untuk menampilkan tabel distribusi frekuensi dari variabel bebas dan variabel terikat yang terdapat dalam survey.



7	Pembuatan laporan							
---	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

