

BAB III

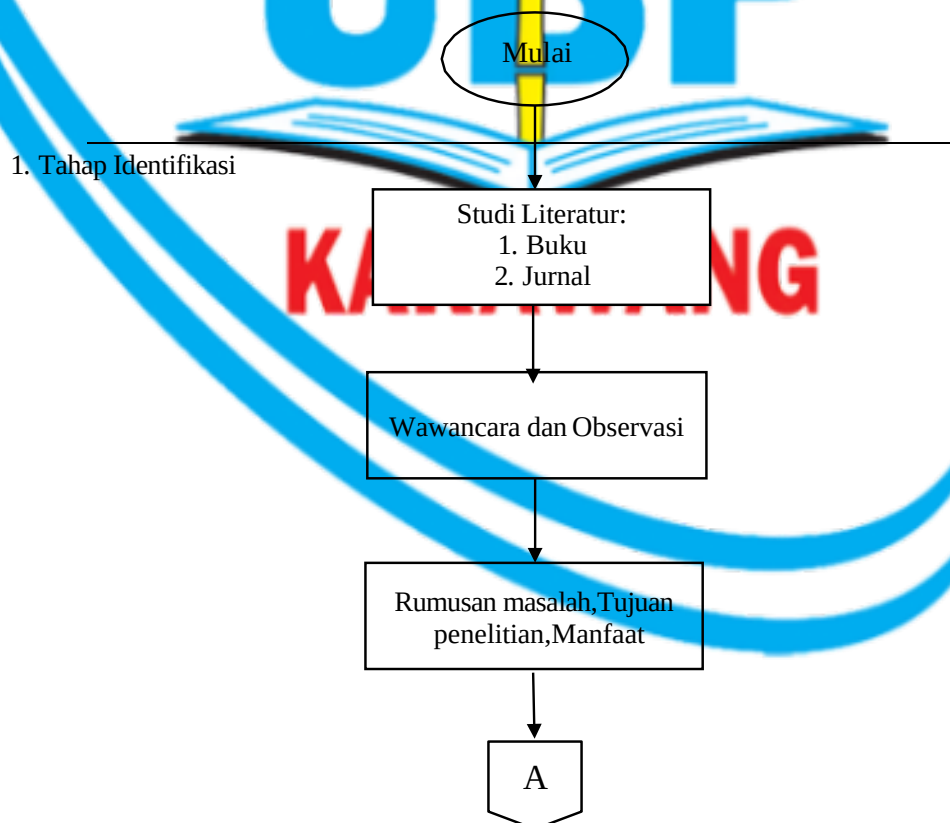
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah kuli panggul beras yang bekerja pada Gudang BULOG Karawang. Penelitian ini dilakukan pada Gudang BULOG yang beralamat di Jl Jend. Ahmad Yani, Purwasari., Kec. Purwasari., Karawang, Jawa Barat. Penelitian ini berfokus pada buruh panggul beras yang akan dilakukan analisis gangguan otot dengan metode *Nordic Body Map* dan metode NIOSH.

3.2 Prosedur Penelitian

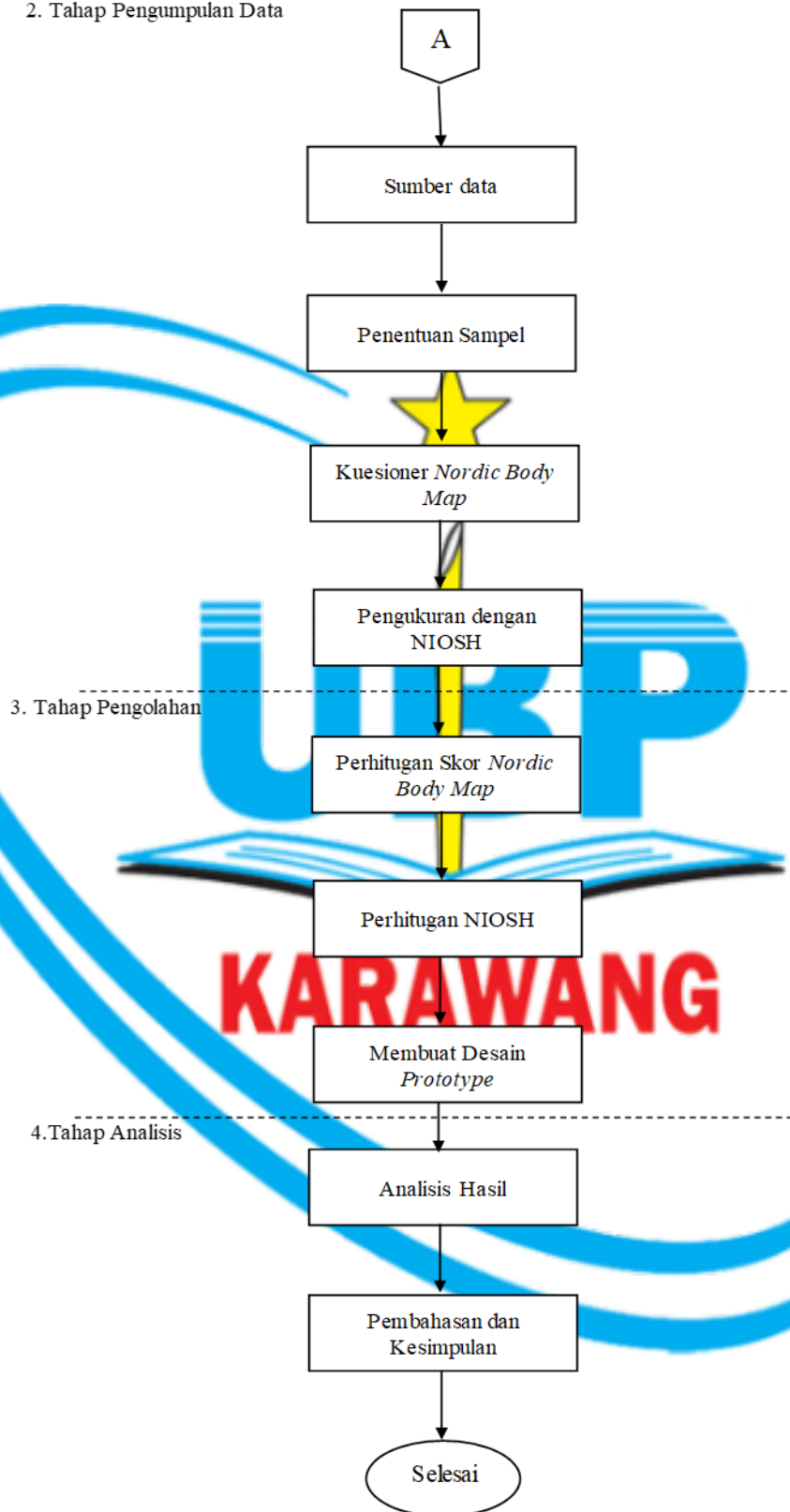
Pada saat akan melakukan penelitian memerlukan prosedur penelitian untuk merencanakan kebutuhan data, proses pengolahan data, dan pengujian data. Prosedur penelitian ini digambarkan dalam *flowchart* berikut. sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

(Sumber: Penulis, 2023)

2. Tahap Pengumpulan Data

**Gambar 3.2** Prosedur Penelitian (Lanjutan)

(Sumber: Penulis, 2023)

3.3 Sumber Data

Sedangkan data dan informasi untuk penelitian ini bersumber dari data primer dan sekunder.

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang pertama kali diamati, dicatat, atau diperoleh langsung dari sumber-sumber di lapangan oleh penulis. Data primer yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah data responden keluhan yang dikumpulkan melalui kuesioner.

3.3.2 Data Sekunder

Data yang disebut sebagai data sekunder berasal dari sumber luar penelitian dan terkait dengan materi penelitian, seperti studi pustaka dan disiplin ilmu yang mendukung, serta terkait dengan kasus yang diamati.. Adapun data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Jurnal Ilmiah;
- b. Buku terkait penelitian;
- c. Laporan;
- d. Karya tulis ilmiah lainnya,

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini diantara nya adalah seperti berikut:

3.4.1 Observasi

Menurut Suliyanto (2018) Observasi adalah metode pengumpulan data dengan indra, bukan hanya dengan melihat dengan mata. Salah satu bentuk observasi adalah mendengarkan, mencium, mengecap, dan meraba. Semakin banyak hasil yang sama di antara orang yang melihatnya, semakin dapat dipercaya hasil tersebut. Pada penelitian ini observasi dilakukan pada awal penelitian guna mencari tahu keluhan yang dirasakan oleh para buruh panggul.

3.4.2 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan percakapan langsung dengan orang yang diwawancarai untuk mendapatkan informasi dari orang yang diwawancarai. Dalam wawancara, peneliti tidak harus bertatap muka secara langsung, tetapi dapat dilakukan melalui media tertentu, seperti melalui telepon atau chatting melalui internet. Keuntungan dari teknik ini adalah peneliti dapat mengekstrak informasi sebanyak mungkin dari orang yang diwawancarai karena proses wawancara dapat terus berkembang. Kerugian dari teknik ini adalah mahal, memakan waktu, dan sulit untuk menemukan waktu yang tepat antara calon responden dan pewawancara. Kelemahan lain dari teknik ini adalah proses wawancara dapat terus berkembang, sehingga jika pewawancara tidak memiliki kendali atas alur percakapan, wawancara dapat menyimpang dari harapan sebelumnya (Suliyanto, 2018).

3.4.3 Kuesioner

Merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pembagian daftar pertanyaan kepada peserta untuk memungkinkan mereka untuk memberikan jawaban.. Menurut Arikunto keuntungan penelitian dengan menggunakan kuesioner adalah sebagai berikut (Suliyanto, 2018):

1. Tidak memerlukan kehadiran peneliti.

Studi menggunakan kuesioner tidak memerlukan kehadiran peneliti. Hal ini dimungkinkan karena terdapat petunjuk yang jelas dalam kuesioner, selain itu peneliti dapat menggunakan enumerator untuk mengumpulkan data yang lengkap untuk mengisi kuesioner.

2. Dapat dibagikan serentak.

Kuesioner dapat didistribusikan ke beberapa responden sekaligus, menghemat waktu.

3. Dapat dijawab oleh responden sesuai dengan waktu yang ada.

Responden dapat menjawab kuesioner dalam waktu yang tersedia, yang berarti mereka dapat mengatur waktu yang tepat untuk mengisi kuesioner, seperti menunda pengisian pada waktu senggang agar tidak mengganggu waktu responden..

4. Dapat dibuat anomin

Kuesioner dapat bersifat anonim, artinya dapat mengisi kuesioner tanpa mengisi identitasnya, sehingga tanggapan responden akan bebas dan jujur, terutama dalam penelitian.

5. Kuesioner dapat dibuat standar

Kuesioner dapat distandarisasi, dan karena kuesioner dibakukan, responden menerima daftar pertanyaan yang sama.

Oleh karena itu, pada penelitian ini kuesioner digunakan guna memudahkan proses penelitian saat pengambilan data.

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Dalam sebuah penelitian untuk memulai memilih sebuah sampel, hal yang perlu dilakukan pertama kali ialah mengetahui populasinya terlebih dahulu. Populasi adalah keseluruhan dari kelompok yang akan diambil datanya. Suliyanto (2018) Populasi adalah kumpulan elemen yang dapat diprediksi karakteristiknya. Ini tidak harus terdiri dari orang atau makhluk hidup lainnya, tetapi juga dapat terdiri dari benda mati.. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah kuli panggul beras yang bekerja di gudang BULOG Karawang (Purwasari) yang berjumlah 10 orang.

3.5.2 Sampel

Setelah populasi diketahui langkah berikutnya yaitu menetapkan seberapa besar sampel yang akan digunakan pada sebuah penelitian, dimana sampel merupakan bagian kecil dari populasi yang akan diteliti. Menurut Suliyanto (2018) Sampel besar tidak selalu lebih baik daripada sampel kecil. Sebaliknya, sampel yang baik adalah yang dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik populasinya..

Menurut Arikunto (2017:112), apabila subjeknya kurang dari 100 - 30, maka lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Karena dalam penelitian ini subjeknya hanya berjumlah 10 orang, maka penelitian ini termasuk kedalam penelitian populasi.

3.6 Teknik Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan sesuai dengan kebutuhan masing-masing metode, yaitu sebagai berikut:

3.6.1 Nordic Body Map

Pada pengolahan metode *Nordic Body Map* kuesioner yang telah berhasil dikumpulkan selanjutnya dilakukan penjumlahan pada setiap kuesioner. Mulai dari pertanyaan pertama hingga terakhir skornya digabungkan untuk mengetahui tingkat resiko dan tindakan yang dilakukan.

$$\text{Total NBM} = \text{Skor keluhan ke0} + \text{skor keluhan ke1} + \dots + \text{skor keluhan 27}$$

Setelah didapatkan skor akhir dari kuesioner Nordic Body Map, kemudian sesuaikan skor tersebut untuk melihat tingkat resiko dan tindakan yang perlu dilakukan.

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Risiko Dan Perbaikan *Nordic Body Map*

Total Skor Individu	Tingkat Resiko	Tingkat Perbaikan
28-49	Rendah	Belum dilakukan perbaikan
50-70	Sedang	Tindakan dikemudian hari
71-91	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
92-112	Sangat Tinggi	Tindakan menyeluruh segera

(Sumber: Tarwaka, 2010)

3.6.2 NIOSH Lifting Equation

Pada metode ini terdapat beberapa langkah yang diperlukan untuk pengerjaannya sebagai berikut:

1. Menghitung HM (*Horizontal Multiplier*) menggunakan rumus dari Niosh Lifting Equation.

$$\text{HM} = 25/H (\text{Horigon})$$

Keterangan :

H = Jarak beban dengan buruh panggul.

2. Menghitung VM (*Vertical Multiplier*).

$$VM = (1 - 0,003|V - 75|)$$

Keterangan :

V = Jarak beban dengan lantai.

3. Menghitung AM (*Asymmetric multiplier*).

$$AM = 1 - 0,0032 A$$

Keterangan :

A = Sudut yang terbentuk antara buruh panggul dengan titik pengangkatan.

4. Menghitung DM (*Distance Multiplier*)

$$DM = 0,82 + 4,5/D$$

Keterangan :

D = Selisih jarak beban dengan lantai pada titik awal pengangkatan dengan titik akhir pengangkatan.

5. Menghitung CM (*Coupling Multiplier*) adalah klasifikasi bentuk beban dan dinilai berdasarkan kategori yang dibuat oleh Niosh.

Tabel 3.2 Coupling Multiplier

<u>Kondisi pegangan</u>	V<75	V≥75
Baik	1,00	1,00
Sedang	0,95	1,00
Buruk	0,90	0,90

6. Menghitung FM (*Frequency multiplier*) adalah durasi waktu yang dibutuhkan dalam bekerja.

Tabel 3.3 Frequency multiplier

Frekuensi angkat/menit	Durasi Kerja					
	≤ 1 Jam		1-2 Jam		2-8 Jam	
	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75	V < 75	V ≥ 75
0,2	1,00	1,00	0,95	0,95	0,85	0,85
0,5	0,97	0,97	0,92	0,92	0,81	0,81
1	0,94	0,94	0,88	0,88	0,75	0,75
2	0,91	0,91	0,84	0,84	0,65	0,65
3	0,88	0,88	0,79	0,79	0,55	0,55
4	0,84	0,84	0,72	0,72	0,45	0,45
5	0,80	0,80	0,60	0,60	0,35	0,35
6	0,75	0,75	0,50	0,50	0,27	0,27
7	0,70	0,70	0,42	0,42	0,22	0,22
8	0,60	0,60	0,35	0,35	0,18	0,18
9	0,52	0,52	0,30	0,30	0,00	0,15
10	0,45	0,45	0,26	0,26	0,00	0,13
11	0,41	0,41	0,00	0,23	0,00	0,00
12	0,37	0,37	0,00	0,21	0,00	0,00
13	0,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00
> 15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

7. Menghitung RWL (*Recommended Weight Limit*) yang merupakan berat beban yang dianjurkan pada pengangkatan.

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

8. Menghitung LI (*Lifting Index*) yang merupakan index pengangkatan yang tidak mengandung resiko cedera tulang belakang.

$$LI = \frac{\text{Berat Maksimum}}{RWL}$$