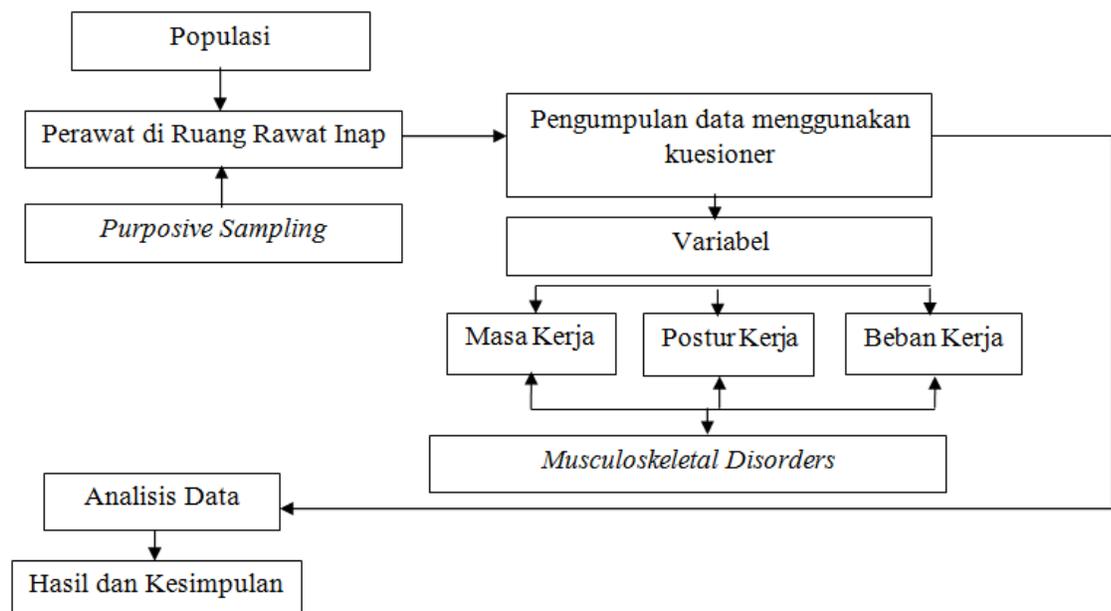


## BAB III METODE PENELITIAN

### 1.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif yang dengan pendekatan metode analitik dan dengan desain penelitian *cross sectional*. Pada penelitian ini variabel independen faktor ergonomi dengan sub- variabel meliputi postur kerja, beban kerja, masa kerja dan variabel dependen yaitu *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) diukur pada waktu yang sama untuk mengetahui variabel yang diteliti. Dimana pada proses pengambilan data primer terkait dengan karakteristik individu dilakukan dengan menggunakan lembar observasi pengukuran risiko postur tubuh dengan menggunakan metode *Rapid Entry Body Assessment (REBA)* pada saat bekerja dan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* untuk melihat gangguan *musculoskeletal disorders (MSDs)* pada perawat rawat inap.

### 1.2 Kerangka Operasional



Gambar 3. 1 Kerangka Oprasional

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009). Populasi pada penelitian ini adalah 101 perawat rawat inap di Rumah Sakit Islam Unisma, Kelurahan Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Besar sampel dapat dihitung menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

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

**Keterangan :**

n = Besar sampel

N = jumlah populasi

E = Kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang didapat ditolerir yaitu sebesar 10% atau sebesar 0,1. Alasan peneliti menggunakan tingkat presisi 10% dikarenakan waktu penelitian yang terbatas.

Berdasarkan rumus Slovin, maka jumlah sampel yang ditentukan sebesar:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$
$$n = \frac{101}{1 + 101(0.1)^2}$$
$$n = \frac{101}{1 + 101(0.01)}$$

$$n = \frac{101}{2.01}$$

$n = 50,2$  dibulatkan menjadi 51 responden

Dari perhitungan diatas, maka didapatkan sampel sebanyak 51 responden. Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini diambil dari populasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

#### **A. Kriteria Inklusi**

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012).

1. Pekerja berusia 30-65 tahun.

Menurut Vivi Indah Sari (2020) menyatakan Umumnya keluhan otot skeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 30 - 65 tahun.

2. Bekerja kurang lebih 5 tahun

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Helmina, Noor Diani, dan Ifa Afifah (2019) menyatakan bahwa semakin lama masa kerja individu, maka dapat mengakibatkan semakin tinggi risiko terjadinya musculoskeletal disorders, dan semakin lama masa kerjanya, maka semakin lama pula keterpaparan terhadap durasi dan jenis kegiatan yang akan dilakukan oleh perawat, dan dapat menimbulkan keluhan-keluhan fisik akibat pekerjaan yang akan dilakukan, banyak nya suatu pekerjaan yang dilakukan dalam satu hari pada setiap hari nya secara berulang kali.

#### **B. Kriteria Eksklusi**

Kriteria eksklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat mewakili sample karena tidak memenuhi kriteria syarat sebagai penelitian (Notoatmodjo, 2012).

1. Perawat memiliki riwayat mengalami trauma maupun penyakit sistem *muskuloskeletal* seperti fraktur tulang, kelainan atau gangguan dislokasi, sendi, infeksi tulang, dan riwayat operasi tulang.

2. Perawat yang dalam keadaan sakit dan yang tidak mengisi kuesioner secara lengkap.

### 3.4 Waktu dan Tempat

Lokasi penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Islam UNISMA, Kelurahan Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur dengan waktu penelitian yang dilakukan pada bulan 15 April -2024. Berikut rincian pelaksanaan penelitian.

Tabel 3. 1 Rencana Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan	Tahun 2023									Tahun 2024					
	April	Mei	Juni	Juli	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni
Pembuatan proposal penelitian	■	■	■	■	■	■	■								
Seminar proposal								■							
Revisi proposal								■	■	■					
Uji Etik											■	■			
Pengumpulan data lapangan													■	■	
Pengolahan data														■	
Bimbingan pasca lapangan															■
Seminar hasil penelitian															■

### 3.5 Variabel Penelitian

#### 3.5.1 Variabel Independen

Variabel independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor ergonomi dengan sub- variabel postur kerja, beban kerja, dan masa kerja

#### 3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat dalam penelitian ini adalah gangguan musculoskeletal disorders perawat di ruang rawat inap .

### 3.6 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Instrument Penelitian	Kategori	Skala
1	<i>Musculoskeletal disorder (MSDs)</i>	Keluhan sendi dan/atau otot yang dirasakan oleh perawat rawat inap setelah melakukan pekerjaan dan/atau tindakan pada bagian leher, bahu, punggung, siku, punggung bawah, tangan, paha dan pinggul dan betis tumit dan kaki serta lutut	Kuesioner <i>Nordic Body Map (NBM)</i>	1 . Rendah apabila total skor 28 -49 2 . Sedang apabila total score 50-70 3. Tinggi apabila total skor 71 – 90 4. Sangat tinggi apabila total skor 92-122	Nominal
2	Postur kerja	Posisi yang relatif pada setiap bagian tubuh pada saat bekerja yang ditentukan oleh ukuran tubuh, desain area kerja dan tugasnya	Lembar Observasi <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	1. tidak ada resiko 2. resiko ringan apabila skor 2-3 3. resiko sedang apabila 4-7 4. resiko tinggi apabila 8-10 5.resiko sangat tinggi apabila skor >11	Nominal

3	Masa kerja	Lama kerja pekerja sebagai perawat di rawat inap hingga dilakukan penelitian	Wawancara dan kuesioner	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masa kerja baru <math>\leq</math> 5 tahun</li> <li>2. Masa kerja lama <math>&gt;</math> 5 Tahun</li> </ol>	Nominal
4	Beban kerja	Kemampuan dalam melakukan aktivitas/kegiatan pekerjaan sebagai perawat di ruang rawat inap	Kuesioner beban kerja (A. Halid Latif. 2021)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sangat tidak setuju apabila skor 1</li> <li>2. Tidak setuju apabila skor 2</li> <li>3. Kurang setuju apabila skor 3</li> <li>4. Setuju apabila skor 4</li> <li>5. Sangat setuju apabila skor 5</li> </ol> Kategori Beban Kerja : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendah apabila total skor 10-23</li> <li>2. Sedang apabila total skor 24-36</li> <li>3. Tinggi apabila total skor 37-50</li> </ol>	Nominal

### 3.7 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian bersumber dari

1. Data Primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari lapangan yaitu diambil dari sampel, data ini berupa hasil observasi dan jawaban kuesioner yang diberikan kepada sampel, dan dokumentasi .
2. Data Sekunder merupakan data yang diperoleh dari bagian kepegawaian Rumah Sakit Islam UNISMA Malang, yang berupa data gambaran umum mengenai sampel penelitian.

### 3.8 Alat Ukur dan Bahan penelitian

1. Lembar kuesioner MSDs *Nordic Body Map* (NBM)

Kuesioner Nordic Body Map terdiri dari 28 pertanyaan yang didasarkan pada 9 bagian tubuh utama leher, bahu, punggung bagian atas, punggung bagian bawah, pinggang/pantat, pergelangan tangan/tangan, siku, lutut, dan tumit/kaki. Pengisian kuesioner Nordic Body Map ini bertujuan untuk mengetahui bagian tubuh dari pekerja yang terasa sakit maupun rasa ketidaknyamanan pada pekerja sesudah melakukan pekerjaan pada stasiun kerja.

2. Lembar Observasi penilaian postur kerja dengan metode *Rapid Entry Body Assessment* (REBA)

Pada penelitian ini menggunakan lembar observasi penilaian postur kerja dengan metode *Rapid Entire Body Assessment* (REBA), terdapat empat tahap proses penilaian postur yang dilalui yaitu :

- 1) Mengumpulkan data mengenai postur pekerja tiap kegiatan menggunakan video atau foto
- 2) Menentukan sudut pada postur tubuh saat bekerja pada bagian tubuh seperti :
  - a. badan (*trunk*)
  - b. leher (*neck*)
  - c. kaki (*leg*)

- d. lengan bagian atas (*upper arm*)
  - e. lengan bagian bawah (*lower arm*)
  - f. pergelangan tangan (*hand wrist*)
- 3) Menentukan berat beban, pegangan (*kopling*) dan aktivitas kerja.
  - 4) Menentukan nilai REBA untuk postur yang relevan dan menghitung skor akhir dari kegiatan tersebut.
3. Lembar Kuesioner Beban Kerja
- Pada variabel beban kerja menggunakan kuesioner oleh Abdul Halid Latif (2021) sebagai alat ukur dan bahan penelitian dengan jumlah 10 pertanyaan yang sudah dilakukan uji validitas oleh peneliti terdahulu.

### **3.9 Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut

1. Mengurus etik dan surat perizinan penelitian
2. Berkoordinasi dengan penanggung jawab pendamping penelitian
3. Peneliti menjelaskan langkah dan tujuan penelitian serta cara pengisian kuesioner
4. Pengisian lembar karakteristik responden
5. Responden menandatangani informed consent
6. Peneliti mengobservasi resiko postur kerja saat responden bekerja
7. Pengisian lembar sebagai lembar penilaian postur kerja, lembar Nordic body map untuk keluhan MSDs
8. Pengolahan dan analisis data
9. Hasil penelitian

### **3.10 Manajemen Data**

Data yang terkumpul dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel atau tabulasi yang kemudian akan diolah dengan menggunakan program SPSS dengan langkah langkah sebagai berikut :

## 1. Pengumpulan data

Mengumpulkan data yang berasal dari kuesioner yang telah disebar.

## 2. Skoring

Menurut Umar(2001) dalam Ilham Risqi Rajasa (2019) data yang merupakan hasil jawaban kuesioner yang bersifat scoring harus diolah. Perhitungan rentang skala untuk menentukan kategori dari tiap indikator adalah sebagai berikut :

- a. Perhitungan skor menurut kategori adalah dengan cara mengalihkan indikator dengan jumlah responden yang memilih.
- b. Menentukan rentang skor terendah dan skor tertinggi dengan cara mengalihkan jumlah responden (n) dengan bobot paling rendah dan paling tinggi.

Nilai skor terendah :  $18 \times 1 = 18$

Nilai skor tertinggi :  $18 \times 5 = 90$

- c. Skala penilaian tiap kategori

Menentukan rentang skor terendah dan tertinggi dengan cara mengalihkan jumlah responden (n) dengan bobot paling tinggi dikurangi dengan bobot paling rendah, kemudian dibagi dengan jumlah kategori jawaban item.

Rumus :

$$RS = \frac{n(\text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil})}{m}$$

Keterangan :

RS : Rentang Skala

n : Jumlah Responden

m : Jumlah Kategori

Skala penilaian tiap kategori :

$$RS = \frac{18(5-1)}{3}$$

$$RS = \frac{72}{3}$$

$$RS = 24$$

Dengan demikian jarak antar jenjang untuk masing – masing kategori adalah 24 sehingga kategorinya adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Kategori Beban Kerja

Skor Beban Kerja	Kategori
18-42	Ringan
43-67	Sedang
68-91	Berat

### 3. Koding

Pemberian kode pada variabel-variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini peneliti memberikan kode terhadap kelompok variabel sebagai berikut :

Data demografi :

a) Postur kerja (*Rapid Entry Body Assessment (REBA)*)

Kode “0” apabila tidak ada resiko

Kode “1” apabila tingkat resiko ringan dengan skor 2-3

Kode “2” apabila tingkat resiko sedang dengan skor 4-7

Kode “3” apabila tingkat resiko tinggi dengan skor 8-10

Kode “4” apabila tingkat resiko sangat tinggi dengan skor >11

d. *Nordic Body Map (NBM)*

Kode “1” apabila level risiko rendah dengan skor 28-49

Kode “2” apabila level resiko sedang dengan skor 50-70

Kode “3” apabila level resiko tinggi dengan skor 71-90

Kode “4” apabila level resiko sangat tinggi skor 91- 122

e. Masa Kerja

Kode “1” apabila masa kerja baru  $\leq 5$  tahun

Kode “2” apabila masa kerja lama 5 tahun

f. Beban kerja

Kode “1” apabila rendah dengan skor 1

Kode “2” apabila sedang dengan skor 2

Kode “3” apabila tinggi dengan skor 3

4. Entering

Data entry, yakni jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang masih dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS

5. Tabulating

Penyajian data dalam bentuk tabel untuk permudah melihat data yang diperoleh.

### 3.11 Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat, analisis univariat digunakan sebagai penentuan distribusi frekuensi variabel bebas dan variabel terikat. sedangkan, analisis bivariat merupakan analisis untuk menentukan hubungan antara variabel independen (postur kerja, beban kerja dan masa kerja) dan dependen (gangguan *musculoskeletal disorders (MSDs)*).

Untuk membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen digunakan uji analisis *Chi Square* atau chi Kuadrat, jika uji *chi square* tidak memenuhi syarat maka akan diuji menggunakan uji *fisher exact test*. Adapun syarat *uji chi square* meliputi tanpa cell yang mempunyai nilai frekuensi kenyataan atau *actual count* dengan nilai 0 (nol), jika bentuk tabel diatas  $2 \times 2$ , contohnya  $2 \times 3$ , dapat diartikan jumlah cell yang mempunyai frekuensi harapan dibawah 5 tidak boleh melebihi 20%. Jika tabel kontingensi  $2 \times 2$  namu tidak memenuhi syarat

*uji chi square* maka, rumus harus diganti menggunakan uji fisher exact test (Annisa and Elly, 2021).

Uji *fisher exact test* digunakan sebagai uji alternatif untuk tabel silang (kontingensi)  $2 \times 2$  dimana uji chi square tidak memenuhi syarat untuk dilakukan. dimana skala data kedua variabel nominal (apabila dari 2 variabel, terdapat 1 variabel dengan skala nominal, maka harus dilakukan uji pada derajat yang terendah). asumsi dari uji ini adalah data yang akan diuji mempunyai skala pengukuran nominal (Annisa and Elly, 2021). Uji *exact fisher test* bila pada uji chi kuadrat dilakukan dengan sampel kecil tersebut akan baik bila digunakan pada kondisi sebagai berikut bila sampel total kurang dari 20 atau 2, Bila jumlah sampel  $20 < n < 40$  dengan nilai ekspektasinya, Pada nilai marginal yang tetap dapat disusun berbagai kombinasi. Dari setiap kombinasi yang dihasilkan dapat dihitung selisih persentase antara yang berhasil (+) dan tidak berhasil (-) dan dihitung nilai p.

### **3.12 Etika Penelitian**

#### **1. Lembar persetujuan/ Informed Consent**

Lembar persetujuan diberikan kepada sampel sebagai kesepakatan antara peneliti dengan sampel. Jika sampel tidak bersedia maka peneliti tidak akan melakukan penelitian pada sampel tersebut.

#### **2. Anonimitas**

Menjaga kerahasiaan sampel, peneliti tidak akan mencantumkan nama sampel dalam penelitian

#### **3. Kepercayaan**

Kerahasiaan informasi yang diberikan pada sampel dijamin kerahasiaannya

#### **4. Manfaat**

Penelitian diharapkan memberikan manfaat dan mengurangi risiko kerugian oleh subjek penelitian.

#### **5. Sukarela**

Sampel penelitian biasa keluar dari penelitian kapan saja tanpa memberi tahu alasannya.

6. Keadilan

Tidak boleh membedakan subjek penelitian dan harus seimbang antara manfaat serta resikonya