BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik yaitu mencari hubungan antar variabel resiko dan efek yang analisisnya untuk menentukan ada tidaknya hubungan antar variabel.

Berdasarkan pendekatanya, penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* karena variabel independen dan dependen diukur pada waktu dan situasi yang sama untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *low back pain sciatica* pada petani padi di desa Pakisaji.

4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Oktober - November 2023 di Desa Pakisaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah petani padi di Desa Pakisaji, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

4.3.2 Sampel

Sampel pada penelitin ini adalah petani padi dari populasi 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.

$$n1 = n2 \left(\frac{Z\alpha \sqrt{2PQ} + Z\beta \sqrt{P1Q1 + P2Q2}}{P1 - P2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{2{,}576 \sqrt{2.0{,}372.0{,}628} + 1{,}645 \sqrt{0{,}611.0{,}389 + 0{,}133.0{,}867}}{0{,}478} \right)^2$$

$$n = 32{,}8 = 33$$

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 Sampling

Pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian Purposive Sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel yang digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.

4.3.5 Karakteristik Sampel Penlitian

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

1. Petani dengan usia $\geq$ 40 tahun
2. Petani dengan masa kerja $\geq$ 22 tahun
3. Petani yang tidak mempunyai pekerjaan sampingan
4. Mampu berkomunikasi dengan baik
5. Bersedia untuk menjadi responden

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

1. Responden memiliki riwayat kelainan bentuk sendi, trauma, atau cedera sendi.

4.4 Variabel Penelitian

1. Variabel Independent (Variabel Bebas)

Variabel independent atau biasanya disebut juga dengan variabel bebas merupakan variabel yang menjadi penyebab timbulnya atau variabel yang apabila berubah akan menimbulkan perubahan pada variabel yang lain (Sastroasmoro, 2010). Variabel independent penelitian

ini adalah masa kerja dan beban kerja fisik (beban muatan, durasi, frekuensi).

2. Variabel Dependent (Variabel Tergantung)

Variabel dependent atau biasa juga disebut variabel terikat atau tergantung adalah variabel yang berubah akibat perubahan yang dilakukan oleh variabel lain atau variabel independent. Variabel dependent penelitian ini adalah resiko terjadinya *low back pain sciatica.*

4.5 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasioal

No	Variabel	Definisi Variabel	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Masa Kerja	Jumlah tahun responden terhitung sejak tanggal mulai bekerja sebagai petani sampai dengan penelitian ini dilaksanakan, dalam hitungan tahun dan bulan	Kuesioner	1. > 21 tahun = Masa kerja lama 2. < 22 tahun = Masa kerja baru	Ordinal

2.	Beban Kerja Fisik	Suatu per-bedaan antara kapasitas atau ke-mampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dihadapi	% CVL (Cardiovascular Load) Kategori : 1. Ringan : < 30% 2. Sedang : 30-60% 3. Agak Berat : 60-80% 4. Berat : 80-100%	1.Beban ringan 2.Beban sedang 3.Beban agak berat 4. Beban berat	Ordinal
3.	Keluhan *low back pain sciatica*	Keluhan nyeri yang dirasakan pekerja pada punggung bagian bawah yang menjalar hingga bokong sampai kaki	Oswestry Disability Index (ODI) Kategori : - 0% - 20 % : Tidak Nyeri Punggung Bawah - 21% - 40% :	1. Tidak nyeri punggung bawah 2. Nyeri punggung bawah	Ordinal

	Ringan - 41% - 60% : Sedang - 61% - 80% : Berat - 81% - 100% : Sangat Berat. Dikategorikan menjadi : 1. Kode 1 = Tidak Nyeri Punggung Bawah. (0-20%) 2. Kode 2 = Nyeri Punggung Bawah. (21-100%)

4.6 Alat, Bahan, dan Prosedur Penelitian

4.5.1 Alat dan Bahan Penelitian

1. Lembar *informed consent* sebagai informasi yang harus diberikan

kepada respondensebelum dilakukan penelitian

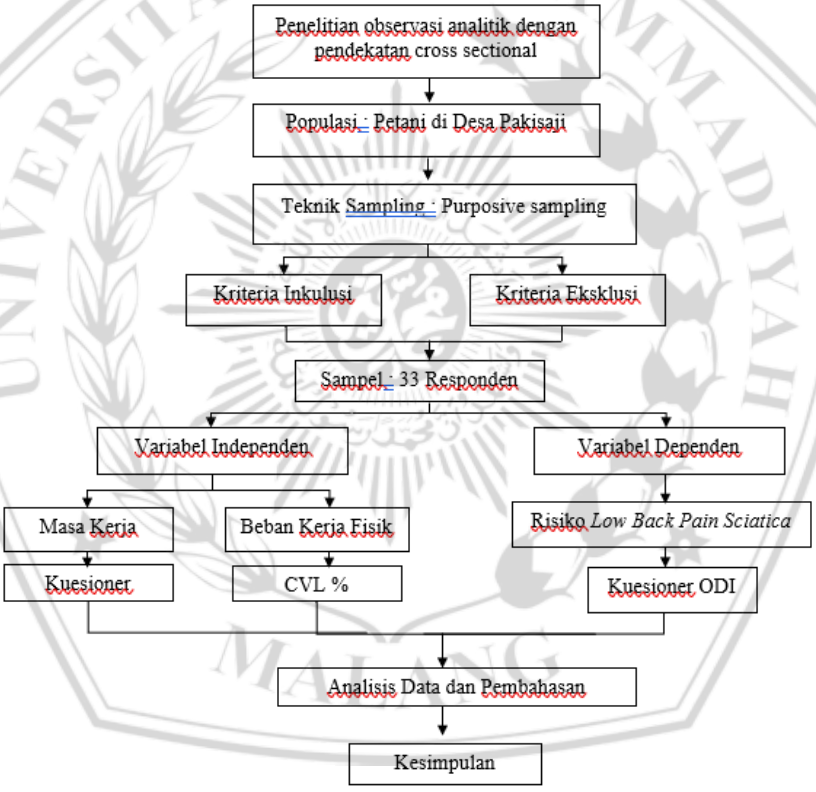
2. *Pulse oximetry* sebagai instrumen pengukuran beban kerja fisik dengan caramenghitung persentase *cardiovascular load* (%CVL)
3. Lembar identitas sebagai instrumen yang berisikan identitas responden
4. Lembar kuesioner untuk mengetahui masa kerja pasien dari awal bekerja sampai penelitian dilakukan
5. Lembar kuesioner ODI (Owserty Disability Index) sebagai instrumen dalam menilai kecatatan fungsional pada tulang belakang untuk mengetahui resiko *low back pain sciatica*
6. Alat tulis sebagi alat untuk mencatat hasil dari pengukuran selama penelitian

4.5.2 Prosedur Penelitian

1. Menyiapkan surat izin penelitian
2. Menyusun instrument kuesioner yang digunakan untuk penelitian.
3. Menyusun informed consent untuk responden.
4. Mencari responden yang sesuai kriteria inklusi. Kemudian diberikan penjelasan mengenai proses penelitian dan diminta untuk menandatangi informed consent apabila bersedia menjadi responden penelitian.
5. Mewawancara responden sesuai kuesioner wawancara yang telah dibuat

6. Peneliti mengukur heart rate/ denyut jantung responden untuk menghitung CVL
7. Responden diminta untuk mengisi kuesioner ODI
8. Peneliti mendokumentasikan kegiatan peneitian menggunakan kamera

4.7 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur Penelitian

4.8 Pengumpulan Data

4.8.1 Lembar kuesioner

Responden diminta untuk mengisi kuesioner dengan 5-7 pertanyaan untuk mengetahui identitas dan menilai masa kerja responden

4.8.2 Pengukuran cardiovascular load (%CVL)

Cardiovascular load merupakan metode pengukuran beban kerja fisikberdasarkan perbandingan antara denyut nadi kerja dengan denyut nadi maksimum. Pengukuran ini menggunakan alat *Pulse oximetry.* Pengukuran denyut nadi dilakukan 4 kali yaitu sebelum bekerja, saat bekerja, saat istirahat, dan saat bekerja setelah istirahat kemudian catat hasil pengukuran dan dokumentasikan. Pengukuran %CVL menggunakan rumus :

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

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

No.	Persentase	Keterangan
1	< 30%	Tidak terjadi kelelahan
2	30<60%	Diperlukan perbaikan
3	60<80%	Kerja dalam waktu singkat
4	80<100%	Diperlukan tindakan segera
5	>100%	Tidak boleh beraktivitas

Gambar 4.2 Tabel Penilaian %CVL

(Tanjung et al. 2021)

4.8.3 Lembar kuesioner Owserty Disability Index (ODI)

ODI merupakan alat ukur yang berisi daftar pertanyaan atau kuisioner yang dirancang untuk memberikan informasi seberapa besar

tingkat disabilitas NPB dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Responden diinstruksikan untuk menjawab dengan memberi tanda centang atau tanda silang pada salah satu kotak tiap bagian yang paling sesuai dengan keadaan dan yang dirasakannya pada saat itu. Selanjutnya, dilakukan perhitungan skor yang diperoleh dan dicatat untuk mengetahui kemajuan intervensi selanjutnya. Prosedur pengukuran ODI sebagai berikut:

a. Terdapat 5 pertanyaan yang tercantum dalam kuesioner. Dari setiap pertanyaan terdapat 5 pilihan jawaban yang menggambarkan disabilitas pasien. Masing-masing jawaban memiliki nilai yang berbeda, dimulai dengan nilai 0 untuk menyatakan tidak ada disabilitas, nilai 1 untuk disabilitas yang sangat ringan, sampai dengan nilai 5 untuk disabilitas yang paling berat.
b. Cara penghitungan menggunakan ODI :

1. Dalam ODI, tercantum 5 pertanyaan yang menggambarkan kondisi disabilitas pada pasien pasien NPB Masing-masing kondisi memiliki nilai 0 sampai nilai 5, sehingga jumlah nilai maksimal secara keseluruhan adalah 25 poin.
2. Jika 5 kondisi dapat diisi, maka cukup langsung menjumlah seluruh skor.
3. Jika suatu kondisi dihilangkan, maka penghitungannya adalah skor poin total dibagi dengan jumlah kondisi yang terisi, lalu dikalikan 5.

$$\frac{\text{Skor poin total}}{\text{Jumlah kondisi yang terisi} \times 5} \times 100 =$$

Penilaian :

0% - 20 % → Minimal disability : Pasien dapat melakukan aktivitas sehari-hari tanpa terganggu oleh rasa nyeri

21% - 40% → Moderate disability : Pasien merasakan nyeri yang lebih dan mulai kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti duduk, mengangkat barang dan berdiri.

41% - 60% → Severe disability : Nyeri terasa sepanjang waktu dan aktivitas sehari-hari mulai terganggu karena rasa nyeri.

61% - 80% → Crippled : Nyeri yang timbul mengganggu seluruh aktivitas sehari-hari.

81% - 100% → Pasien sudah sangat tersiksa oleh nyeri yang timbul (Yates and Shastri-Hurst 2017)

4.9 Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dilakukan analisis data menggunakan:

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang bertujuan untuk menganalisis setiap varibel penelitian. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan variabel independent yaitu faktor risiko dari masa kerja dan beban kerja fisik terhadap risiko kejadian *low back pain*

sciatica sebagai variabel dependen dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Dalam menganalisis data secara bivariat, pengujian data dilakukan dengan menggunakan uji statistik korelasi *Spearman* rank karena data dari kedua variabel berskala ordinal. Dasar pengambilan keputusan dalam uji statistik korelasi *Spearman rank* adalah:

1. Jika nilai signifikasi < 0.05 maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel yang dihubungkan.

2. Jika nilai signifikasi > 0,05 maka, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel yang dihubungkan.

Interval koefisien	Tingkat hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

Gambar 4.3 Interpertasi koefisein korelasi

Kuatnya hubungan antar variabel dinyatakan dalam koefisien korelasi. Koefisien korelasi positif terbesar = 1 dan koefisien korelasi negatif terbesar = -1, sedangkan yang terkecil adalah 0. Bila hubungan antar variabel mempunyai koefisien = 1 atau -1, maka hubungannya adalah sempurna

Tanda “+” dan “-“ menunjukkan arah hubungan di antara variabel yang sedang dioperasikan, tanda positif artinya arah hubungannya searah sedangkan tanda negatif menunjukkan bahwa hubungannya berlawanan arah.

4.10 Jadwal Penelitian

No.	Rincian Kegiatan	Bulan														
		2022			2023											
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Pengajuan judul															
2.	Penyusunan dan bimbingan proposal															
3	Ujian seminar proposal															
4.	Revisi proposal															
5.	Penelitian															
6.	Pengumpulan data															
7.	Analisis data															
8.	Penyusunan hasil dan pembahasan															
9.	Seminar Hasil															

Gambar 4.4 Jadwal penelitian