

BAB 3

METODE PENELITIAN

Bab ini membahas: 1) Desain penelitian, 2) Populasi, sampel, dan sampling, 3) Identifikasi variabel penelitian dan definisi operasional, 4) Pengumpulan data, 5) Pengolahan data, 6) Analisa data, dan 7) Etika penilaian.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan petunjuk perencanaan, sebagai gambaran/map tentang pelaksanaan penelitian mulai dari pengumpulan data dan analisa data (Amruddin et al., 2023).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik korelasional, karena tujuan utamanya adalah untuk menganalisis hubungan antar variabel. Pengambilan data dilakukan dengan pendekatan cross sectional, yaitu seluruh data dikumpulkan dalam satu waktu yang bersamaan. Seluruh variabel pada penelitian dilakukan pengukuran dalam satu waktu yaitu pada saat penelitian sedang berlangsung. Penelitian ini menganalisis antara hubungan postur kerja dengan risiko *muskuloskeletal disorders* di Desa Sanganom, Kecamatan Nguling.

3.2 Populasi, Sampling, dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang berada dalam suatu wilayah dan periode tertentu, serta memiliki karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti (Amruddin et al., 2023). Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh petani di Desa Sanganom yang berjumlah 714 orang.

3.2.2 Sampling

Sampling adalah proses pemilihan sebagian anggota dari suatu populasi melalui prosedur dan teknik pengambilan sampel yang tepat (Amruddin et al., 2023). Dalam penelitian ini menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik sampling *systematic random sampling*. *Systematic Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel secara acak dengan menggunakan interval atau jarak tertentu dari kerangka sampel yang telah disusun secara berurutan.

3.2.3 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dijadikan sebagai representasi atau gambaran dari keseluruhan populasi yang diteliti. Penentuan sampel bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik populasi, terutama ketika penelitian terhadap seluruh populasi tidak memungkinkan dilakukan karena jumlah yang besar, keterbatasan waktu, serta kendala biaya (Mukhyi, 2023). Menurut Arikunto (2019) jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih dari 100 orang, maka bisa diambil 10 – 15 % atau 20 – 25 % dari jumlah populasinya. Jadi jumlah sampel pada penelitian ini $10\% \times 714 = 71,4$ dibulatkan menjadi 72 orang petani. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Systematic Random Sampling*, dengan distribusi sampel pada 6 kelompok tani dilakukan secara proporsional menggunakan rumus :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

n_i = jumlah sampel pada subpopulasi ke-i

N_i = jumlah populasi pada subpopulasi ke- i

N = jumlah total populasi

n = jumlah total sampel

Tabel 3. 1 Distribusi sampel proporsional pada kelompok tani di Desa Sanganom

No	Kelompok tani	Jumlah populasi	Perhitungan ($N_i/N \times n$)	Jumlah sampel
1	Kelompok 1	126	$(126/714) \times 72 = 12,70$	13
2	Kelompok 2	132	$(132/714) \times 72 = 13,30$	14
3	Kelompok 3	106	$(106/714) \times 72 = 10,68$	11
4	Kelompok 4	155	$(155/714) \times 72 = 15,63$	16
5	Kelompok 5	111	$(111/714) \times 72 = 11,19$	12
6	Kelompok 6	84	$(84/714) \times 72 = 8,47$	9
	Total	714		75

Setelah dihitung dengan rumus proporsional maka ditemukan jumlah sampel yaitu 75 responden.

3.3 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional

3.3.1 Identifikasi Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dikaji dan dipelajari, sehingga dari situ dapat diperoleh informasi yang kemudian dijadikan dasar untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2023).

1. Variabel independen

Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab munculnya perubahan pada variabel dependen. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel independen adalah postur kerja.

2. Variabel dependen

Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel independen. Dalam penelitian ini, variabel dependen adalah risiko *musculoskeletal disorder* (MSDs).

3.3.2 Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Indikator	Alat ukur	skala	kriteria
Postur kerja	Posisi tubuh petani saat melakukan aktivitas kerja seperti membungkuk, jongkok, mengangkat beban yang dinilai berdasarkan metode observasi ergonomi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posisi leher 2. Posisi punggung 3. Posisi kaki 4. Beban yang diangkat 5. Posisi lengan atas 6. Posisi lengan bawah 7. Posisi pergelangan tangan 8. Kekuatan pegangan 9. Aktivitas berulang 	Lembar observasi <i>Rapid Entire Body Assessment (REBA)</i>	Ordinal	Dapat diabaikan = skor 1 Rendah= skor 2 - 3 Sedang = skor 4 - 7 Tinggi = skor 8 – 10 Sangat tinggi = skor 11 – 15
Risiko Musculo - skeletal disorder	Keluhan nyeri atau gangguan pada sistem otot dan rangka yang dirasakan petani	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan leher 2. Keluhan bahu 3. Keluhan punggung atas 4. Keluhan punggung bawah 5. Keluhan siku 6. Keluhan pergelangan tangan 7. Keluhan pinggul/paha 8. Keluhan lutut 9. Keluhan pergelangan kaki 	Kuesioner <i>Nordic Body Map (NBM)</i>	ordinal	Risiko rendah = skor 28 – 49 Risiko sedang= skor 50 – 70 Risiko tinggi = skor 71 – 90 Risiko sangat tinggi = skor 91 – 112

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini, data variabel bebas dikumpulkan menggunakan lembar observasi *Rapid Entire Body Assessment (REBA)*, sedangkan variabel terikat diukur menggunakan kuesioner *Nordic Body Map (NBM)*.

1. Pengukuran postur kerja

Metode *Rapid Entire Body Assessment (REBA)* dikembangkan oleh Sue Hignett dan Lynn McAtamney, dan pertama kali dipublikasikan dalam jurnal *Applied Ergonomics* pada tahun 2000. Metode ini digunakan untuk menilai seberapa besar

risiko postur kerja terhadap kemungkinan terjadinya gangguan muskuloskeletal. Metode REBA merupakan instrumen observasional yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dalam menilai risiko ergonomi di berbagai sektor pekerjaan (Widyanti, 2020).

2. Pengukuran *musculoskeletal disorder*

Nordic Body Map (NBM) merupakan pengembangan *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* pertama kali diperkenalkan oleh Kuorinka dkk. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui keluhan muskuloskeletal pada berbagai bagian tubuh.

Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa instrumen *Nordic* (NMQ/NBM) memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Penelitian tahun 2020 melaporkan bahwa kuesioner *Nordic* memiliki nilai korelasi item yang signifikan dan nilai *Cronbach's Alpha* lebih dari 0,9 reliabilitas sangat tinggi (Chairani, 2020).

3.4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sanganom, Kecamatan Nguling.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan februari sampai Juni 2026.

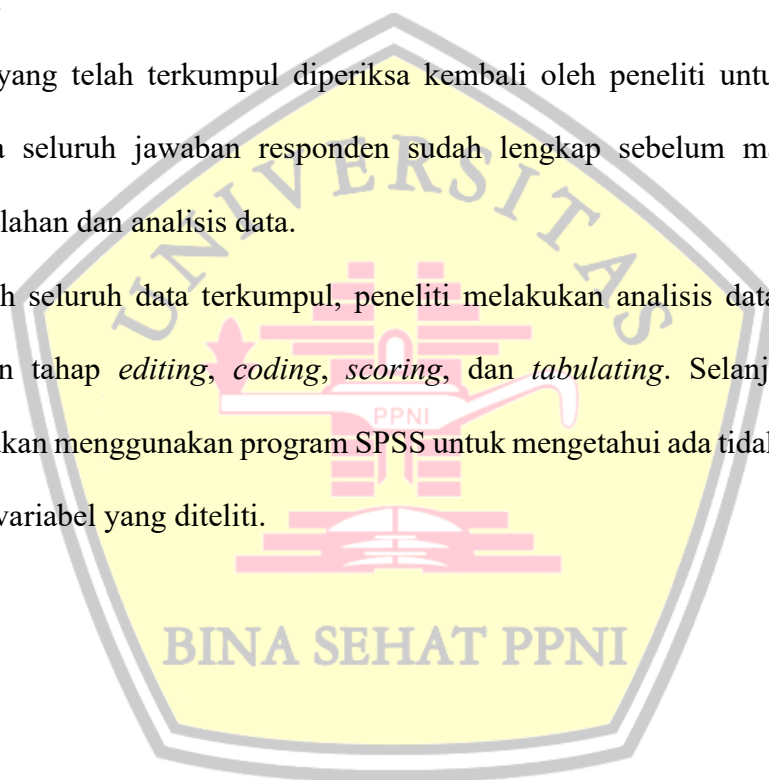
3.4.3 Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

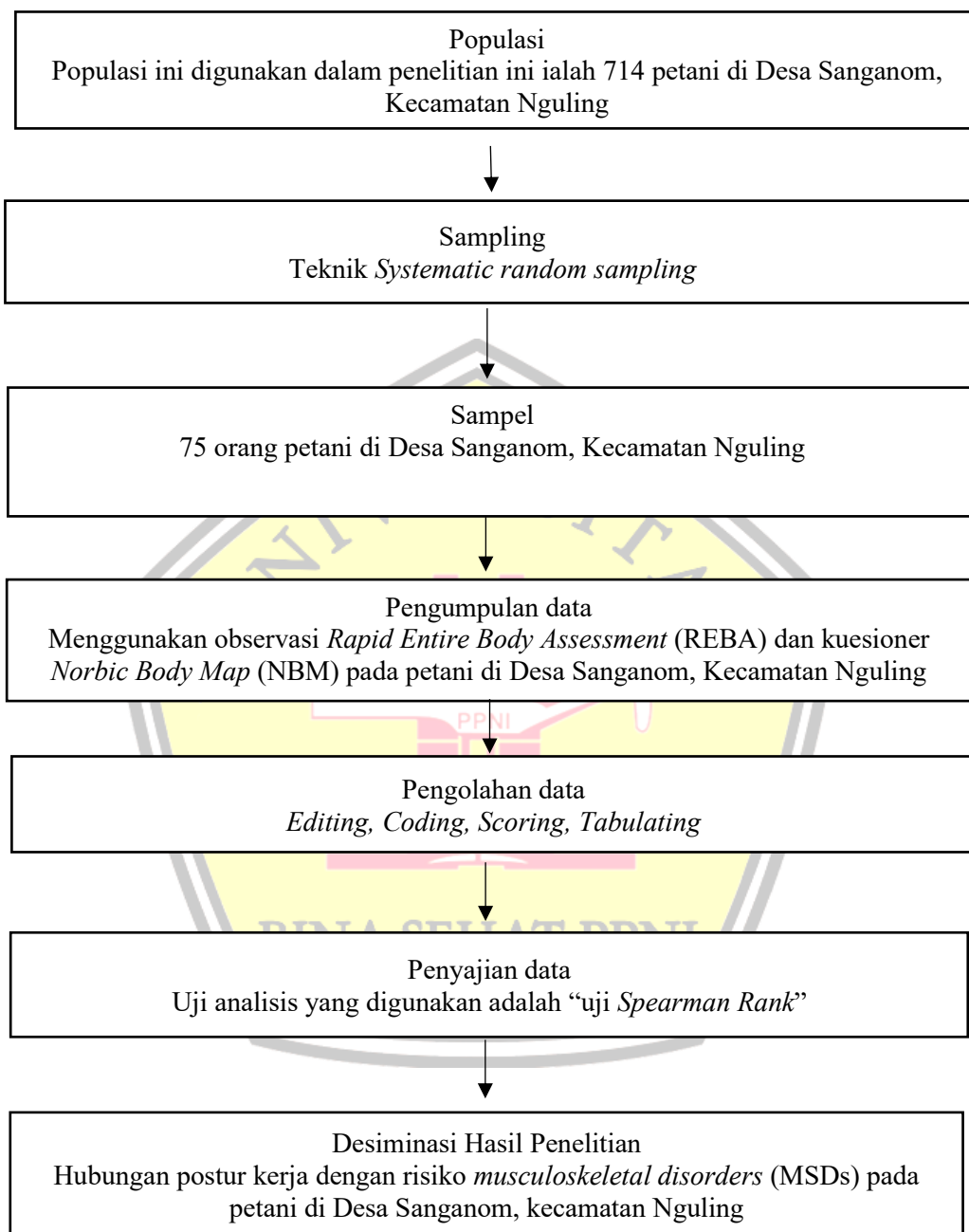
1. Pengajuan fenomena dan judul penelitian kepada pembimbing, setelah itu melakukan *screening* judul di prodi.
2. Peneliti mengurus surat studi pendahuluan dengan mengisi angket di SIAM dan meminta tanda tangan Dekan Universitas Bina Sehat PPNI.
3. Surat perizinan penelitian ini diberikan kepada kepala Desa Sanganom, kemudian peneliti melakukan studi pendahuluan pada petani di Desa Sanganom untuk mendapatkan data awal untuk memperkuat data dengan cara wawancara.
4. Peneliti membentuk tim yang akan membantu dalam proses pelaksanaan penelitian di lapangan. Tim penelitian diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, cara melakukan observasi, serta prosedur pengisian instrumen penelitian agar proses pengumpulan data berjalan dengan baik dan sesuai dengan metode yang telah ditentukan, sehingga tujuan peneliti dan tim peneliti itu sama dan punya wawasan yang sama. Selanjutnya peneliti mendatangi rumah calon responden untuk memberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian yang akan dilakukan. Setelah responden memahami penjelasan yang diberikan, peneliti kemudian meminta persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian melalui pemberian lembar *informed consent* sebagai bentuk kesediaan menjadi responden.
5. Pada hari berikutnya, peneliti mendatangi lokasi persawahan tempat responden bekerja untuk melakukan observasi langsung terhadap postur kerja petani saat beraktivitas. Observasi dilakukan menggunakan metode *Rapid Entire Body*

Assessment (REBA) untuk menilai tingkat risiko postur kerja selama bekerja. Setelah observasi selesai, peneliti membagikan kuesioner *Nordic Body Map* kepada responden guna mengidentifikasi keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada bagian tubuh tertentu. Responden diminta mengisi kuesioner sesuai dengan kondisi yang dirasakan selama bekerja. Waktu yang dibutuhkan untuk setiap responden dalam proses observasi dan pengisian kuesioner sekitar 10 – 15 menit.

6. Data yang telah terkumpul diperiksa kembali oleh peneliti untuk memastikan bahwa seluruh jawaban responden sudah lengkap sebelum masuk ke tahap pengolahan dan analisis data.
7. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan analisis data yang diawali dengan tahap *editing*, *coding*, *scoring*, dan *tabulating*. Selanjutnya, analisis dilakukan menggunakan program SPSS untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antar variabel yang diteliti.



Langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk kerangka kerja:



Gambar 3. 1 Kerangka Kerja hubungan postur kerja dengan risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petani di desa Sanganom kecamatan Nguling

3.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing adalah proses meninjau kembali data yang telah dikumpulkan untuk memastikan bahwa data tersebut sudah lengkap, jelas, dan benar. Tahapan ini dapat dilakukan baik selama proses pengumpulan data berlangsung maupun setelah seluruh data berhasil dihimpun.

2. *Coding*

Coding adalah proses pemberian kode pada setiap data atau variabel untuk mempermudah proses pengolahan dan analisis. Selain itu, coding juga mencakup pemberian skor (*scoring*) pada item-item yang belum memiliki nilai, sehingga data dapat diolah secara sistematis.

Pada kuesioner pengetahuan, penilaian dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1). Usia

26 – 35 tahun (kode 1)

36 – 45 tahun (kode 2)

46 – 55 tahun (kode 3)

56 – 65 tahun (kode 4)

66 – sampai seterusnya (kode 5)

2). Jenis Kelamin

Laki – laki (kode 1)

Perempuan (kode 2)

3). Masa kerja / Lama kerja

< 5 tahun (kode 1)

6 – 10 tahun (kode 2)

>10 tahun (kode 3)

4). Postur kerja

Dapat diabaikan (kode 1)

Rendah (kode 2)

Sedang (kode 3)

Tinggi (kode 4)

Sangat tinggi (kode 5)

5). *Musculoskeletal Disorders* (MSDs)

Rendah (kode 1)

Sedang (kode 2)

Tinggi (kode 3)

Sangat tinggi (kode 4)

3. *Scoring*

Scoring merupakan tahap pemberian nilai atau penentuan skor berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden. Pada penelitian ini digunakan skala ordinal, yaitu skala yang mengelompokkan data ke dalam tingkatan atau kategori tertentu. Setiap item diberikan skor sesuai dengan kategori yang telah ditetapkan dalam bentuk angka atau bilangan.

1. Lembar observasi *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) berisi 13 tahap penilaian. Skor maksimum dalam metode ini adalah 15, yang diperoleh dari menjumlahkan seluruh skor pada setiap tahapan penilaian. Hasil total skor kemudian diklasifikasikan ke dalam tingkat risiko sebagai berikut:

- 1). Dapat diabaikan = 1
- 2). Rendah = 2 – 3
- 3). Sedang = 4 – 7
- 4). Tinggi = 8 – 10
- 5). Sangat tinggi = 11 – 15

2. Kuesioner *Norbic Body Map* (NBM) terdiri dari 28 pertanyaan, menggunakan skala likert dengan kategori tidak sakit dengan skor 1, sedikit sakit dengan skor 2, sakit dengan skor 3, sangat sakit dengan skor 4. Total skor diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dari 28 item pertanyaan. Selanjutnya, hasil skor tersebut diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori tingkat risiko, yaitu:

- 1). Rendah = 28 – 49
- 2). Sedang = 50 – 70
- 3). Tinggi = 71 – 90
- 4). Sangat tinggi = 91 – 112

4. *Tabulating*

Tabulating merupakan proses memasukkan data penelitian ke dalam bentuk tabel serta mengelompokkan data agar lebih mudah dibaca dan dipahami. Hasil analisis data kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Data ditampilkan meliputi distribusi persentase perhitungan, dengan interpretasi tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 3 interpretasi hasil

Interpretasi	persentase
Seluruh	100 %
Hampir seluruh	76 – 99 %
Sebagian besar	51 – 75 %
Setengahnya	50 %
Hampir setengahnya	26 – 49 %
Sebagian kecil	1 – 25 %
Tidak satupun	0 %

Sumber : (Arikunto, 2019)

3.6 Analisa Data

3.6.1 Analisa Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel dalam penelitian (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi dan persentase dari variabel postur kerja serta risiko *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) pada petani di Desa Sanganom, yang hasilnya disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

3.6.2 Analisa Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen (Sugiyono, 2023). Variabel postur kerja dan risiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) dalam penelitian ini diukur menggunakan skala ordinal, maka analisis bivariat yang digunakan adalah uji *Spearman Rank*. Uji *Spearman Rank* digunakan untuk mengetahui hubungan atau korelasi antara dua variabel yang memiliki skala data ordinal atau data yang tidak berdistribusi normal. Uji ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan

antara postur kerja dengan risiko *Musculoskeletal Disorder* (MSDs) pada petani di Desa Sanganom.

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan program SPSS for Windows versi 20.0. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai p value, jika p value $\leq 0,05$ maka H1 diterima, yang berarti terdapat hubungan signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Sebaliknya, jika p value $\geq 0,05$ maka H1 ditolak, yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

3.7 Etika Penelitian

peneliti menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian guna melindungi hak dan privasi responden. Prinsip etika yang digunakan meliputi *anonymity*, *informed consent*, *confidentiality*, *right to justice*, dan *Right to Self Determination*.

1. *Anonymity*

Peneliti tidak mencantumkan identitas responden, seperti nama, pada kuesioner maupun lembar observasi. Setiap responden hanya diberi kode tertentu sehingga kerahasiaan identitas tetap terjaga.

2. *Informed Consent*

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu menjelaskan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian. Bagi responden yang bersedia ikut berpartisipasi, selanjutnya diminta untuk menandatangani lembar persetujuan sebagai bentuk kesediaan mereka menjadi responden.

3. *Confidentiality*

Seluruh data dan informasi yang diperoleh dari responden dijaga kerahasiaannya dan hanya dimanfaatkan untuk keperluan penelitian semata. Dalam penyajian hasil penelitian, identitas pribadi responden tidak ditampilkan.

4. Prinsip keadilan (*Right to justice*)

Prinsip keadilan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu peneliti tidak membeda-bedakan antara responden satu dengan responden lainnya. Setiap responden diperlakukan sama dan waktu pengisian kuesioner semua responden diberi waktu yang sama.

5. Hak untuk ikut atau tidak ikut menjadi responden (*Right to Self Determination*)

Penelitian ini memberikan hak kepada responden, kemudian apabila responden menolak untuk berpartisipasi maka peneliti tidak akan memberikan sanksi apapun dan mempersilahkan responden untuk tidak mengikuti penelitian.

3.8 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan merupakan kendala atau tantangan yang dihadapi oleh peneliti selama menjalankan proses pengumpulan data, keterbatasan dalam penelitian ini yaitu: Peneliti tidak mengidentifikasi variabel perancu (*confounding variables*) seperti beban kerja, durasi kerja, aktivitas berulang dan lain-lain.