BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis dinamika korelasi antara fenomena, baik antar faktor resiko serta faktor efek. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, data berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik dengan tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013).

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional* yang merupakan Pengumpulan data untuk variabel independen dan dependen dapat dilakukan secara bersamaan (Ulva, 2022).

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Juni s.d. 19 Juli 2025.

3.2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Ruang Intalasi Bedah Sentral (IBS) dan Ruang Rawat Inap (Ruang Bima) di RSUD Ngudi Waluyo.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat di Kamar Operasi RSUD Ngudi Waluyo sampai pada peridode Februari 2025 yang berjumlah 19 orang, dan perawat di ruang rawat inap bedah (Ruang Bima) berjumlah 18 orang RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel merupakan subyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini jumlah sampel sebanyak 37 orang perawat.

3.3.3 Sampling

Pemilihan sampel melalui metode total sampling dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel, yang merupakan jenis non probability sampling. Berdasarkan penjelasan Sugiyono (2022) menjelaskan bahwa total sampling atau sensus merupakan cara untuk mengambil sampel dengan melibatkan semua anggota populasi. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampelnya adalah seluruh perawat perioperatif dan perawat rawat inap bedah yang mengalami *Musculoskeletal disorders* (MSDs) di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi..

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam sebuah penelitian adalah langkah untuk mendapatkan data yang dilakukan dengan metode yang berbeda di lokasi yang bervariasi serta dari berbagai sumber. Dalam proses ini, metode yang dapat digunakan meliputi wawancara, kuesioner, pengamatan, atau gabungan dari ketiga metode tersebut, tergantung pada keperluan penelitian (Sugiyono, 2018). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Tahapan Persiapan
    g) Penyusunan proposal penelitian sesuai format yang ditentukan.
    h) Peneliti melakukan studi pendahuluan pada perawat di ruang IBS dan ruang rawat inap bedah (bima) di RSUD Ngudi Waluyo.
    i) Peneliti mengikuti ujian seminar proposal sesuai jadwal yang ditetapkan dan melakukan perbaikan sesuai dengan hasil seminar proposal.
    j) Peneliti mengirim surat izin/konfirmasi pengambilan data dan mendapatkan persetujuan etik dari Poltekkes Kemenkes Malang kepada Kepala Bidang Diklit RSUD Ngudi Waluyo Wlingi.
    k) Peneliti menerima surat tanggapan tertulis dari Kepala Bidang Diklit RSUD Ngudi Waluyo Wlingi terkait pengambilan data.
    l) Peneliti melakukan penelitian di ruang IBS dan ruag Bima RSUD Ngudi Waluyo.

2. Tahap Pelaksanaan

   a) Peneliti meminta calon responden untuk memberikan persetujuan mereka untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani formulir persetujuan informasi. Jika responden tidak setuju, peneliti tidak diperkenankan untuk melakukan pemaksaan.

   b) Peneliti memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai tujuan, metode pelaksanaan, jaminan kerahasiaan, serta potensi risiko yang mungkin terjadi sehubungan dengan pelaksanaan penelitian.

   c) Pengumpulan data keluhan *Musculoskeletal disorders* (MSDs) dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Terdiri dari 28 pertanyaan yang menilai tingkat keluhan muskuloskeletal mulai dari leher hingga jari kaki

   d) Postur tubuh dikumpulkan dengan menggunakan formulir observasi *Rapid Entry Body Assesment* (REBA) dan diamati secara langsung oleh peneliti pada perawat ruang OK dan perawat ruang Bima di RSUD Ngudi Waluyo. Observasi yang dilakukan mencakup perhitungan tingkat risiko yang dilakukan dengan membagi 2 (dua) kelompok anggota tubuh, yaitu kelompok A yang terdiri dari trunk, neck dan legs, dan kelompok B terdiri dari upper arms, lower arms dan wrists.

3. Tahap Penyelesaian
    a) Merekap seluruh data yang telah diperoleh dari hasil pengukuran dan pengisian kuesioner.
    b) Mengolah dan menganalisis data dengan menggunakan SPSS.
    c) Penyusunan dan penyajian data hasil penelitian.

3.5 Instrumen Penelitian

Alat ukur atau instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner atau angket untuk wawancara, dan lembar pengukuran postur kerja. Data yang terkumpul dalam studi ini diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti yang memanfaatkan formulir kuesioner yang telah disiapkan. Selama pelaksanaan penelitian, peneliti mengisi kuesioner dengan data yang langsung diambil dari sampel penelitian, yang mencakup kuesioner mengenai faktor individu seperti lama kerja, usia, jenis kelamin serta faktor risiko ergonomi yang melibatkan penilaian postur kerja dengan menggunakan metode REBA. Untuk menilai risiko keluhan *Musculoskeletal Disorder* digunakan kuesioner *Nordic Body Map.*

1. Kuesioner

   Kuesioner wawancara mencakup identitas responden, seperti nama, usia, jenis kelamin, dan masa kerja.

2. Kusioner *Nordic Body Map* (NBM)

   Terdiri dari 28 pertanyaan yang menilai tingkat keluhan muskuloskeletal mulai dari leher hingga jari kaki. Pertanyaan yang diajukan berbeda untuk tubuh bagian kanan dan kiri, memungkinkan penilaian yang lebih rinci

terhadap area tubuh yang mengalami rasa sakit. Setelah kuesioner diisi, hasil atau skor dari setiap pertanyaan akan dihitung untuk mengetahui sejauh mana keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh responden.

3. Lembar observasi sikap kerja dengan metode REBA

   REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) merupakan metode yang telah disempurnakan dalam bidang ergonomi untuk menilai postur tubuh pekerja, termasuk pada leher, punggung, lengan, pergelangan tangan, bahu, dan kaki. Perhitungan tingkat risiko dilakukan dengan membagi 2 (dua) kelompok anggota tubuh, yaitu kelompok A yang terdiri dari *trunk, neck* dan *legs*, dan kelompok B terdiri dari *upper arms, lower arms* dan *wrists*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapat melalui hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menggunakan fomulir kuesioner

3.6 Variabel Penelitian atau Fokus Studi

3.6.1 Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2022). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *musculoskeletal disorders* (MSDs).

3.6.2 Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel

dependen (terikat) (Sugiyono, 2022). Variabel independen pada penelitian ini yaitu:

a. Masa kerja merujuk pada durasi dimana seseorang terlibat dalam pekerjaannya selama periode tertentu, yang diukur dalam tahun.
b. Usia merupakan angka yang menunjukkan berapa lama seseorang telah hidup, dihitung dari hari kelahiran samai waktu penelitian dilaksanakan, dalam satuan tahun.
c. Jenis Kelamin mengacu pada perbedaan biologis antara individu perempuan dan laki-laki yang sudah ada sejak seseorang lahir.
d. Postur kerja mengacu pada keadaan tidak berpindah, yaitu bertahan dalam satu postur untuk jangka waktu yang lama.

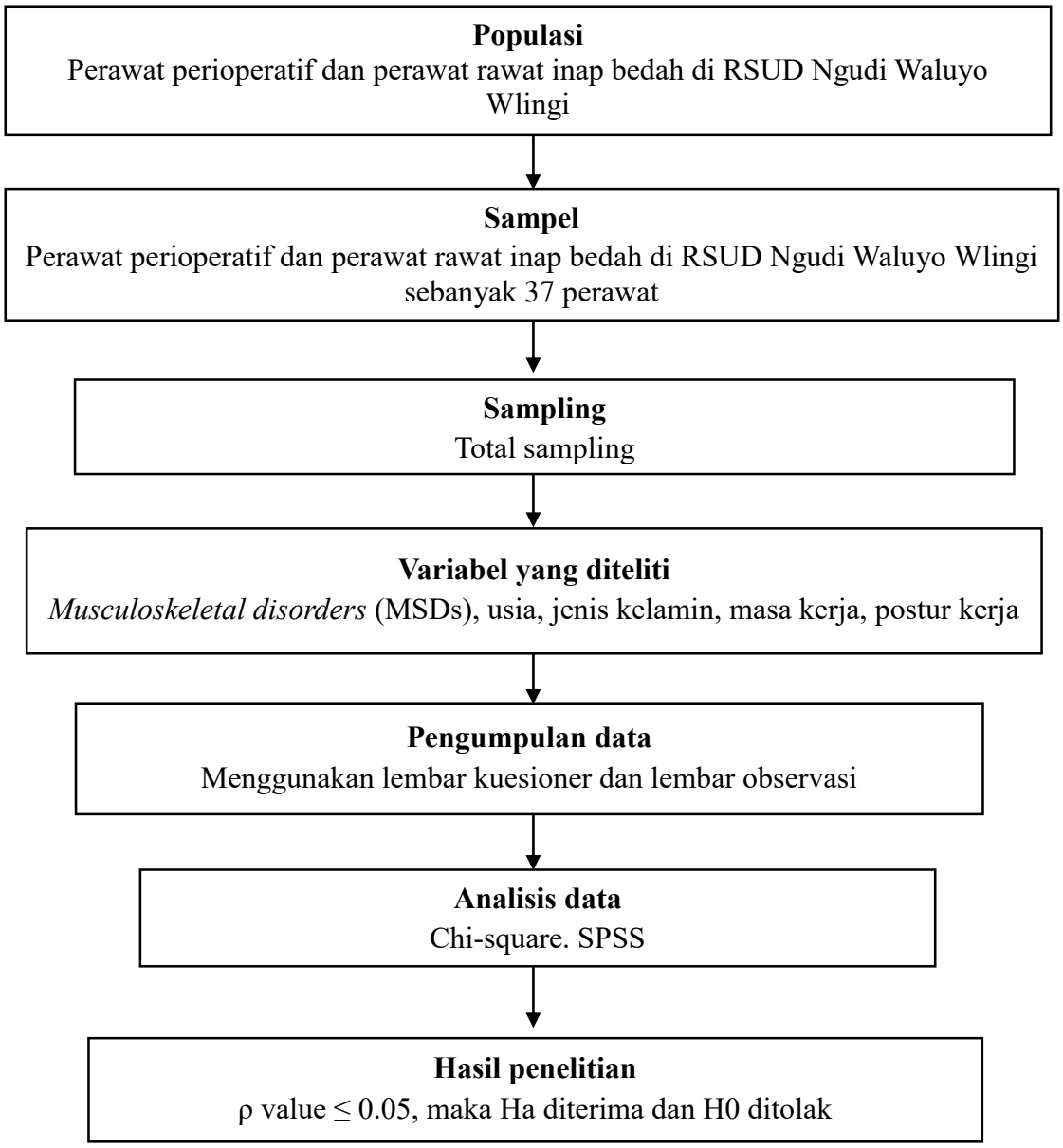
3.7 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3 1 *Definisi Operasional Variabel*

Variabel	Definisi	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
Keluhan *Musculoskeletal disorders* (MSDs). (Variabel Dependen)	keluhan gerak atau fungsi gerak pada bagian otot-otot skeletal, berupa rasa sakit atau nyeri di otot, pegal-pegal dan kram yang dirasakan oleh responden.	1. Keluhan nyeri: Keluhan nyeri pada bagian tubuh tertentu, seperti leher, bahu, punggung, dan kaki. Diukur dengan *Nordic Body Map* (NBM). 2. Intensitas nyeri: Tingkat keparahan nyeri yang dirasakan 3.	Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) berisi 28 pertanyaan mengenai tingkat keluhan muskuloskeletal mulai dari leher hingga ujung kaki.	Ordinal	Tingkat Risiko Berdasarkan Skor Akhir: 0 – 20 : Rendah 21 – 41 : Sedang 42 – 62 : Tinggi 63 – 84 : Sangat Tinggi
Usia (variabel independen)	Umur responden yang dihitung dari tanggal lahir sampai saat dilakukannya penelitian ini	Usia subjek penelitian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu: 1) Muda (<35 tahun). 2) Tua (≥ 35 tahun).	Kuesioner Pertanyaan berjumlah 1	Ordinal	1. <35 tahun 2. ≥ 35 tahun
Masa Kerja (variabel indepeden)	Lamanya seorang pekerja menjalani pekerjaannya dalam periode tertentu diungkapkan	Kategori masa kerja subjek penelitian dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu: 1) Masa kerja baru (≤ 4 Tahun)	Kuesioner Pertanyaan berjumlah 1	Ordinal	1) Masa kerja baru (≤ 4 Tahun) 2) Masa kerja lama (> 4 tahun) (Atiqoh et al., 2016)

Variabel	Definisi	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Skoring
	dalam bentuk tahun.	2) Masa kerja lama (> 4 tahun).			
Jenis Kelamin (variabel independen)	Perbedaan antara perempuan dan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir.	Jenis kelamin subjek penelitian ditentukan berdasarkan identifikasi diri subjek penelitian.	Kuesioner Pertanyaan berjumlah 1	Nominal	1. Laki-laki 2. Perempuan
Postur Kerja (variabel independen)	Postur kerja merujuk pada langkah yang dilakukan perawat saat menjalankan tugasnya.	1. Postur tubuh janggal yang dilakukan responden pada saat melakukan pekerjaan seperti gerakan tangan terangkat, punggung membungkuk, kepala terangkat. 2. Sudut postur kerja: Sudut antara bagian tubuh subjek penelitian dengan garis horizontal atau vertikal, yang dapat diukur dengan menggunakan alat ukur sudut. - Contoh: Sudut postur kerja leher, sudut postur kerja punggung, dll.	Lembar observasi REBA	Ordinal	1) 1 : Tidak berisiko 2) 2-3 : Risiko rendah 3) 4-7 : Risiko sedang 4) 8-10 : Risiko tinggi 5) ≥11 : Risiko sangat tinggi

3.8 Kerangka Operasional



Gambar 3 1 *Kerangka Operasional*

3.9 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses yang mencakup pengumpulan data mentah dan mengubahnya menjadi informasi yang dibutuhkan oleh peneliti (Setiadi, 2013). Adapun teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Editing*

   Editing adalah proses memeriksa kembali daftar pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. *Editing* dilakukan untuk memeriksa kembali setiap pertanyaan yang telah dijawab. Pastikan semua pertanyaan dan pernyataan telah diisi dengan lengkap, jawaban yang diberikan oleh responden relevan dengan pertanyaan, dan semua jawaban yang diberikan konsisten.

2. *Coding* (Memberi tanda koding)

   Tahap ini melibatkan klarifikasi hasil data berdasarkan jenisnya dengan memberikan kode tertentu. Pada tahap ini, data yang diperoleh akan diberi kode sebagai berikut:

   1) Kode variabel keluhan *musculoskeletal disorders* (MSDs)

      1 = Rendah

      2 = Sedang

      3 = Tinggi

      4 = Sangat tinggi

   2) Kode jenis kelamin responden

      1 = Laki-laki

      2 = Perempuan

3) Kode usia responden

   1 = < 35 tahun

   2 = ≥ 35 tahun

4) Kode masa kerja responden

   1 = Masa kerja baru (≤ 4 Tahun)

   2 = Masa kerja lama (> 4 tahun)

   (Atiqoh et al., 2016)

5) Kode postur kerja

   1 = Tidak berisiko

   2 = Risiko rendah

   3 = Risiko sedang

   4 = Risiko tinggi

   5 = Risiko sangat tinggi

3. *Prossecing/Entry* (Pemasukan Data)

   Processing/Entry mencakup proses memasukkan data ke dalam tabel dengan menggunakan tabulasi silang untuk menghitung frekuensi sesuai dengan tujuan penelitian. Hasilnya kemudian akan disajikan dalam bentuk tabel (lampiran).

   Data entry adalah proses memasukkan jawaban-jawaban dari setiap responden, yang masih dalam bentuk "kode" (angka atau huruf), ke dalam aplikasi SPSS.

4. *Cleaning* (Pembersihan Data)

   Cleaning merupakan proses pembersihan data untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat. Proses ini dilakukan setelah seluruh data berhasil dimasukkan ke dalam SPSS.

3.10 Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan, diolah menggunakan perangkat komputer. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat.

3.10.1 Analisis Univariat

Analisis univariat merujuk pada studi yang menunjukkan distribusi frekuensi dari setiap respon kuesioner terkait variabel independen dan dependen, serta penyebaran frekuensi dari hasil rekapan. Analisa ini bertujuan untuk mengidentifikasi distribusi frekuensi pada variabel usia, jenis kelamin, lama bekerja, postur kerja dan keluhan terkait *Musculosekletal Disorders* (MSDs). Analisa univariat dilakukan pada setiap variabel secara terpisah dari hasil penelitian untuk mendapatkan gambaran statistik deskriptif tentang distribusi frekuensi dan karakteristik variabel tersebut (variabel usia, jenis kelamin, masa kerja, postur kerja, dan keluhan *Musculosekletal Disorders* (MSDs).

3.10.2 Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi keterkaitan antara setiap variabel independen yang berbeda (usia, jenis kelamin, masa kerja,

dan postur kerja) dan variabel dependen (keluhan MSDs). Untuk menguji apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kedua jenis variabel tersebut dengan menerapkan analisis Chi-square. Keputusan mengenai adanya atau tidak adanya pengaruh ditentukan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0.05$). Kesimpulan diambil berdasarkan nilai ρ value: jika ρ value ≤ 0.05, maka alternatif hipotesis (Ha) diterima dan hipotesis nol (H0) ditolak, menunjukkan bahwa adanya keterkaitan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen. Sebaliknya, jika ρ value > 0.05, maka Ha ditolak dan H0 diterima, yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

3.10.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk menentukan variabel independen (jenis kelamin, usia, masa kerja dan postur kerja) yang memiliki pengaruh terbesar terhadap variabel dependen (keluhan MSDs). Analisis multivariat yang diterapkan adalah regresi logistik model prediksi, dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%. Selain itu, metode untuk menentukan rasio kemungkinan variabel kategorik dengan membandingkan salah satu kategori menggunakan uji chi square. Tahapan yang dilakukan dalam analisis regresi logistik adalah sebagai berikut :

a. Untuk melakukan seleksi variabel yang layak dalam model multivariate, uji *chi-square* digunakan untuk melakukan seleksi bivariat antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen.

b. Variabel dapat dimasukkan ke dalam model multtivariat jika hasil analisis bivariat menunjukkan *p-value* < 0,25 atau mengandung substansi penting.
c. Variabel yang memenuhi syarat kemudian dimasukkan ke dalam analisis multivariat.
d. Nilai *p-value* masing-masing variabel dihasilkan dari hasil analisis multivariat dengan regresi logistik.
e. Setiap variabel dengan nilai *p-value* > 0,05 ditandai kemudian dikeluarkan dari model, shingga semua variabel dengan nilai *p-value* > 0,05 hilang. Selanjutnya dilakukan uji interaksi untuk mengetahui apakah terrdapat hubungan antara variabel. Jika nilai *p-value* > 0,05 pada nilai $\alpha = 0,05$ variabel tidak berinteraksi.
f. Nilai exp (B) akan muncul pada langkah terakhir, menunjukan bahwa nilai exp (B) / OR meningkat maka makin besar pengaruh variabel tersebut tehadap variabel dependen.

3.11 Penyajian Data

Setelah semua informasi yang diperlukan telah diperoleh, tahap selanjutnya yaitu menampilakan data. Dalam penelitian ini, data disajikan dengan menggunakan beberapa bentuk penyajian statistik yang bertujuan untuk mempermudah pemahaman hubungan antara variabel yang diteliti. Bentuk umum yang sering digunakan untuk penyajian adalah tabel dan grafik. Tabel merupakan sekumpulan angka yang diatur sedemikian rupa dalam baris dan kolom berdasarkan pengelompokan data. Misalnya, julah

perawat dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, usia, dan masa kerjanya. Sedangkan grafik adalah gambar yang secara visual menampilkan data angka, biasanya data tersebut diambil dari table yang sudah dibuat sebelumnya.

3.12 Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan subjek manusia yang harus melalui uji kelayakan etik. Uji kelayakan etik diajukan kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Ngudi Waluyo Wlingi dan dinyatakan layak etik berdasarkan SK (Surat Keputusan) ketua komite dengan No. B/070/2359/409.52.4/2025 pada tanggal 19 Juni 2025. Masalah etika dalam penelitian yang melibatkan subjek manusia menjadi isu yang semakin penting saat ini. Peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika yang berlaku dalam penelitian. Secara umum, prinsip etika dalam pengumpulan data dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu prinsip manfaat, prinsip menghormati hak-hak subjek, dan prinsip keadilan (Nursalam, 2017).

i. Prinsip Manfaat sebagai berikut:

1. Bebas dari penderitaan

   Melakukan penelitian tanpa menyebabkan penderitaan di masa depan, seperti dalam perjalanan karir subjek. Dalam penelitian ini, subjek tidak mengalami penderitaan karena mereka hanya diminta untuk mengisi kuesioner tanpa perlakuan khusus.

2. Bebas dari eksploitasi

   Dalam penelitian ini, subjek terlindungi dari eksploitasi karena partisipasi mereka atau informasi yang diberikan tidak akan digunakan untuk hal-hal yang dapat merugikan mereka. Kuesioner yang diisi hanya digunakan untuk tujuan observasi.

3. Bebas dari risiko (*benefits ratio*)

   Peneliti yang melaksanakan penelitian harus mempertimbangkan risiko dan manfaat dari setiap tindakan yang diambil.

ii. Prinsip Menghargai Hak Asasi Manusia (*respect human dignity*)

1. Hak ikut/tidak menjadi responden (*right to self determination*)

   Subjek memiliki kebebasan untuk memutuskan apakah akan menjadi responden atau tidak, tanpa mempengaruhi proses kesembuhannya.

2. Hak mendapatkan jaminan dari perlakuan yang telah diberikan (*right ti full disclosure*)

   Peneliti harus memberikan penjelasan yang jelas dan menyeluruh serta bertanggung jawab kepada subjek jika terjadi suatu kejadian.

3. *Informed consent*

   Subjek harus dapat memahami secara lengkap informasi tentang penelitian, termasuk tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, dan memiliki hak untuk menolak menjadi responden atau berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian tersebut.

iii. Prinsip keadilan (*right to justice*)

1. Hak mendapatkan pengobatan secara adil (*right in fair treatment*)

   Subjek penelitian diperlakukan secara adil sebelum, selama, dan setelah berpartisipasi dalam penelitian. Jika subjek memilih untuk tidak berpartisipasi, mereka harus diberhentikan tanpa adanya diskriminasi.

2. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy)*

   Subjek yang setuju menjadi responden berhak meminta agar informasi yang diberikan dijaga kerahasiaannya. Hal ini memerlukan anonimitas dan perlindungan privasi.