

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain/Rancangan Penelitian

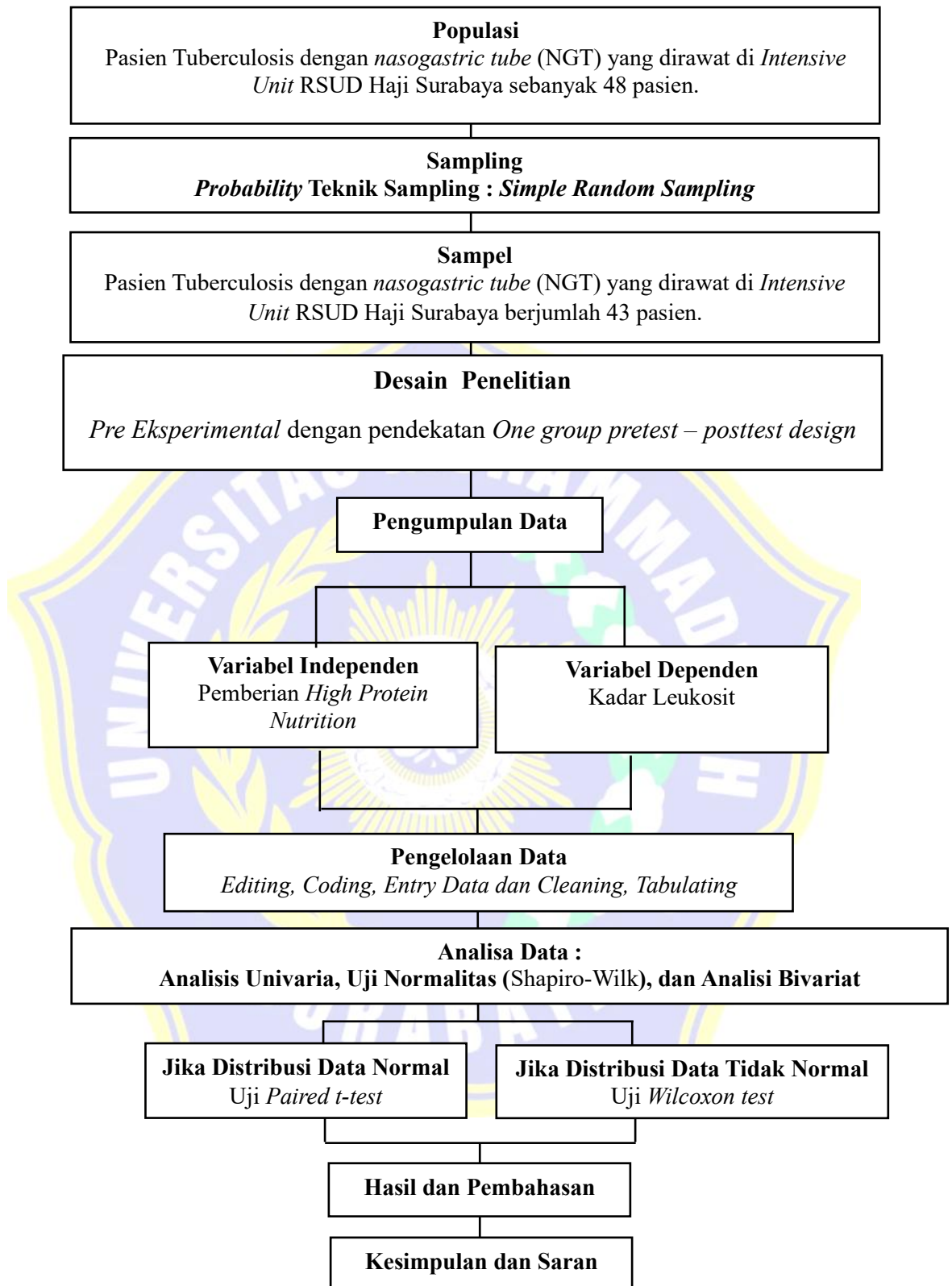
Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2023), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk menguji hipotesis melalui pengukuran variabel secara objektif serta analisis data secara statistik. Berdasarkan pendekatan tersebut, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimental. Penelitian pre-eksperimental bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan, namun belum memiliki kelompok kontrol dan proses randomisasi, sehingga pengendalian terhadap variabel luar masih terbatas (Hidayat, 2024). Salah satu bentuk desain pre-eksperimental adalah *one group pretest–posttest design*, yaitu desain penelitian yang dilakukan dengan pengukuran variabel dependen sebelum intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*) pada kelompok yang sama (Hidayat, 2024).

Dalam penelitian ini, desain *one group pretest–posttest* digunakan untuk menilai efektivitas *High Protein Nutrition* terhadap respons inflamasi pada pasien tuberkulosis. Kadar leukosit pasien TB di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya diukur sebelum pemberian *High Protein Nutrition* sebagai nilai *pretest*. Selanjutnya, pasien diberikan intervensi *High Protein Nutrition* sesuai dengan protokol yang telah ditetapkan dalam penelitian dan standar pelayanan rumah sakit. Setelah periode intervensi selesai, dilakukan kembali pengukuran kadar leukosit sebagai nilai *posttest*. Penelitian dilakukan secara prospektif untuk mengetahui

adanya perubahan kadar leukosit sebagai biomarker inflamasi setelah pemberian *High Protein Nutrition*.

Pelaksanaan pemberian *High Protein Nutrition* pada penelitian ini dilaksanakan sepenuhnya sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku di RSUD Haji Surabaya. Peneliti tidak melakukan tindakan pemberian nutrisi secara langsung, melainkan berperan sebagai pengamat (*observer*) yang bertugas melakukan pemantauan serta pencatatan data penelitian. Intervensi nutrisi diberikan oleh perawat di ruang *Intensive Unit* sesuai dengan kompetensi profesional dan ketentuan SOP rumah sakit, dengan perencanaan dan pengawasan dari tenaga ahli gizi serta berdasarkan *advice* dan keputusan medis dokter penanggung jawab pasien. Dengan mekanisme tersebut, pelaksanaan intervensi nutrisi tetap terintegrasi dalam pelayanan klinis rutin, sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap keselamatan pasien maupun keberlanjutan asuhan keperawatan.

3.2 Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka Kerja

3.3 Populasi, Sampel, Dan Sampling

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran generalisasi hasil penelitian (Hidayat, 2024). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB di *Intensive Unit* RSUD Haji Provinsi Jawa Timur selama periode Maret - Mei 2026. Populasi ini dipilih karena pasien dengan TB di ruang intensif memiliki kondisi kritis yang memerlukan pemantauan dan intervensi keperawatan yang optimal. Populasi terjangkau penelitian adalah seluruh pasien TB dengan NGT yang dirawat di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya selama 3 bulan penelitian, yaitu 48 pasien.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi dan digunakan sebagai subjek penelitian (Hidayat, 2024). Sampel penelitian ini adalah pasien TB dengan *nasogastric tube* (NGT) yang dirawat di *Intensive Unit* RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Besar sampel yang akan diambil berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut :

Rumus Slovin:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah Populasi

E = Tingkat Kesalahan 5% (*margin of error*)

Populasi pasien tuberculosis di ruang perawatan intensif:

- a) Seluruh pasien TB dengan NGT selama periode penelitian (3 Bulan) :
48 pasien

Hitung Sampel :

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

$$n = \frac{48}{1 + 48(0,05)^2}$$

$$n = \frac{48}{1 + 0,12}$$

$$n = \frac{48}{1,12} = 42,86$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh besar sampel sebanyak 42,86 responden, kemudian dibulatkan menjadi 43 responden untuk memenuhi kecukupan sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien TB dengan NGT yang di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya dan memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut :

Kriteria Inklusi :

1. Pasien dengan Tuberculosis
2. Pasien dengan alat bantu *nasogastic tube* (NGT)
3. Pasien yang mendapatkan izin dari keluarga atau wali untuk mengikuti penelitian

Kriteria Eksklusi :

1. Pasien Tuberculosis dengan ventilator
2. Pasien tanpa alat bantu *nasogastric tube* (NGT)
3. Pasien yang tidak mendapatkan izin dari keluarga atau wali untuk mengikuti penelitian

3.3.3 Sampling

Teknik Sampling adalah teknik atau metode pemilihan sampel dari populasi. Teknik sampling ditentukan untuk menjamin keterwakilan sampel serta meminimalkan bias penelitian, baik menggunakan teknik *probability* maupun *non-probability* (Hidayat, 2024). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* yang termasuk dalam *probability*, yaitu seluruh pasien TB Paru yang dirawat di *Intensive Unit* selama periode penelitian 3 bulan dicatat sebagai kerangka sampel. Selanjutnya, responden dipilih secara acak dari kerangka sampel yang telah ditentukan, sehingga setiap anggota populasi yang memenuhi kriteria memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai sampel penelitian.

Responden yang terpilih kemudian dialokasikan secara acak ke proses randomisasi dilakukan untuk menjaga keseragaman karakteristik dasar antar kelompok serta meminimalkan bias seleksi, sehingga perbedaan hasil yang diperoleh dapat diatribusikan pada intervensi yang diberikan.

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang menjadi penyebab atau variabel yang memengaruhi perubahan pada variabel lain, serta dapat dimanipulasi atau diberikan perlakuan oleh peneliti (Hidayat, 2024). Variabel independen dalam penelitian adalah *High Protein Nutrition*, yaitu pemberian nutrisi protein enteral pada pasien tuberculosis untuk mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi dan membantu perbaikan respons inflamasi di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya.

3.4.2 Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen dan menjadi hasil atau respons dari perlakuan yang diberikan dalam penelitian (Hidayat, 2024). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar Leukosit pada pasien TB di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan mengenai bagaimana suatu variabel didefinisikan dan diukur secara nyata dalam penelitian, sehingga variabel tersebut dapat diamati, diukur, dan dianalisis secara objektif sesuai dengan tujuan penelitian (Hidayat, 2024).

Tabel 3.1 Definisi Operasional

NO	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	INDIKATOR	ALAT INSTRUMEN	SKALA	SKOR
1.	Variabel Independen : <i>High Protein Nutrition</i>	Tindakan intervensi pemberian nutrisi tinggi protein yang diberikan kepada pasien tuberculosis sesuai kebutuhan yang diberikan secara enteral	Pelaksanaan Pemberian : 1. Pemberian 6x100/hari 2. Menggunakan Enterasol yang mengandung 12 gram protein dan energi 250 kkal 3. Kebutuhan protein 60 – 75 gram per hari (hall&hall, 2025) 4. Diberikan melalui <i>nasogastric tube</i> (NGT)	Lembar Observasi	-	-
2.	Variabel Dependen : Leukosit	Jumlah sel darah putih dalam darah perifer pasien TB yang diukur sebelum dan sesudah pemberian nutrisi tinggi protein sebagai indikator respons inflamasi	Nilai Leukosit (Nilai Normal : 4.500 – 13.500 sel/mm ³)	Pemeriksaan Darah Lengkap	Ordinal	1 : Leukopenia (<4.500 sel/mm ³) 2 : Normal (4.500 – 13.500 sel/mm ³) 3 : Leukositosis (>13.500 sel/mm ³)

3.6 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sesuai dengan variabel yang diteliti. Instrumen harus memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya (Hidayat, 2024). Instrumen dalam penelitian ini, yaitu lembar observasi *High Protein Nutrition* terhadap kadar leukosit. Pengukuran leukosit dilakukan menggunakan analisis pemeriksaan darah lengkap yang merupakan difokuskan pada leukosit sebagai biomarker dalam proses inflamasi.

3.6.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di *Intensive Unit* RSUD Haji yang beralamat di Jl. Manyar Kertoadi, Klampis Ngasem, Kec. Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur.

3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses sistematis untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian. Proses ini dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan agar data yang dikumpulkan konsisten, objektif, dan sesuai dengan tujuan penelitian (Hidayat, 2024).

Berikut adalah langkah-langkah pengumpulan data dalam penelitian ini, meliputi:

1. Sebelum Pengumpulan Data

- a. Peneliti menyelesaikan proses bimbingan dengan dosen pembimbing penelitian.

- b. Setelah mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing, peneliti mengajukan surat permohonan pengambilan data awal ke Administrasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
 - c. Setelah dapat persetujuan dari fakultas, surat tersebut terbit dan peneliti mengajukan sebagai pengambilan data awal atau studi pendahuluan kepada Direktur RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.
 - d. Setelah mendapat persetujuan dari Direktur RSUD Haji Provinsi Jawa Timur, peneliti melakukan studi pendahuluan.
 - e. Kemudian peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Administrasi Fakultas setelah mendapatkan persetujuan dari pimpinan fakultas untuk memperoleh izin etik penelitian
 - f. Peneliti mengajukan surat permohonan izin etik penelitian tersebut kepada pimpinan ruang *Intensive Unit* RSUD Haji Provinsi Jawa Timur sesuai dengan prosedur rumah sakit.
 - g. Setelah disetujui, peneliti mendapatkan surat izin penelitian dan surat kelayakan etik, selanjutnya peneliti mengakses data ruang *Intensive Unit* yang akan digunakan sebagai data responden penelitian.
2. Saat Pengumpulan Data
- a. Peneliti memberikan *informed consent* kepada responden atau keluarga yang mewakili responden sebagai subjek penelitian sesuai karakteristik sampel yang sudah ditetapkan. Proses pengumpulan data dilakukan selama periode penelitian selama 3 bulan.

- b. Pada langkah awal, peneliti mengambil data *pretest* dengan mengobservasi dan mencatat hasil pemeriksaan kadar leukosit responden pada lembar observasi.
- c. Setelah mendapatkan data *pretest*, pemberian intervensi *High Protein Nutrition* dilakukan oleh perawat di ruang Intensive Unit sesuai dengan prosedur pemberian nutrisi enteral yang berlaku. *High Protein Nutrition* diberikan kepada responden sebagai dukungan nutrisi untuk membantu memenuhi kebutuhan protein, menjaga keseimbangan nitrogen, mempertahankan massa otot, serta mendukung proses perbaikan dan pembentukan kembali jaringan tubuh pada pasien dengan kondisi stres metabolik (Badpeyma et al., 2025).
- d. Peneliti berperan sebagai observer selama pelaksanaan pemberian *High Protein Nutrition* dengan mengamati dan mencatat proses pemberian nutrisi serta kondisi responden sesuai dengan lembar observasi penelitian. Pemberian *High Protein Nutrition* dilakukan oleh perawat di ruang Intensive Unit selama 3 hari berturut-turut melalui *nasogastric tube* (NGT) dengan durasi terapi 6x100ml pada pukul 07.00, 10.00, 12.00, 14.00, 17.00, dan 20.00. Nutrisi yang digunakan adalah Enterasol Platinum dengan kandungan 12 gram protein dan energi sebesar 250 kkal per sajian.
- e. Setelah 3 hari, dilakukan pengambilan data *posttest* dengan mencatat hasil pemeriksaan kadar leukosit responden pada lembar observasi.
- f. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan rekap data terkait perubahan kadar leukosit.

- g. Peneliti menyusun data hasil observasi yang telah didapatkan ke dalam tabel sebelum diolah dan disajikan.

Hal ini didukung oleh penelitian (Lauwrhetta & Harti, 2024) yang menunjukkan adanya perubahan signifikan pada leukosit ($p < 0.001$) setelah pemberian intervensi selama 3 hari. Durasi 3 hari terbukti efektif dalam mengamati perubahan leukosit, dengan intervensi *High protein nutrition* aktif dilakukan 3 kali sehari pada pagi, siang, dan malam, diikuti dengan evaluasi pada hari ke-3.

3.6.4 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahapan penting dalam penelitian yang dilakukan secara sistematis agar data yang diperoleh dapat dianalisis dengan benar. Menurut (Hidayat, 2024), tahapan pengolahan data dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah sebagai berikut :

1) *Editing*

Pada tahap editing, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi data yang diperoleh dari lembar observasi. Data yang diperiksa meliputi hasil kadar leukosit pada tahap pretest dan posttest, serta data karakteristik pasien tuberculosis di *Intensive Unit*.

2) *Coding*

Pada tahap coding, peneliti memberikan kode numerik pada setiap variabel untuk memudahkan proses pengolahan data. Data Karakteristik pasien seperti jenis kelamin, usia, diagnosa medis diberi kode sesuai kebutuhan analisis.

1) Jenis Kelamin

- a. Kode 1 : Laki – laki

b. Kode 2 : Perempuan

2) Usia

a. Kode 1 : 19 – 29 Tahun

b. Kode 2 : 30 – 40 Tahun

c. Kode 3 : 41 – 51 Tahun

d. Kode 4 : 52 – 62 Tahun

e. Kode 5 : 63 – 73 Tahun

f. Kode 6 : 74 – 84 Tahun

3) Komorbid

a. Kode 1 : >2 Diagnosa Medis

b. Kode 2 : 2 Diagnosa Medis

4) Kadar Leukosit

a. Kode 1 : Leukopenia (<4.500 sel/mm³)

b. Kode 2 : Normal ($4.500 - 13.500$ sel/mm³)

c. Kode 3 : Leukositosis (>13.500 sel/mm³)

3) *Data entry*

Data yang telah melalui tahap *editing* dan *coding* kemudian dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) untuk dilakukan analisis lebih lanjut. Proses memasukkan data dilakukan secara teliti untuk meminimalkan kesalahan input.

4) *Cleaning Data*

Pada tahap *cleaning*, peneliti melakukan pengecekan ulang terhadap data yang telah dimasukkan untuk memastikan tidak terdapat kesalahan input, data

ganda, atau nilai yang tidak logis. Data yang tidak lengkap atau tidak konsisten diklarifikasi sebelum analisis dilanjutkan.

5) *Tabulating*

Tahap tabulating dilakukan dengan menyusun data ke dalam tabel induk dan tabel distribusi, yang menampilkan nilai rerata, simpangan baku kadar leukosit sebelum dan sesudah intervensi. Hasil tabulasi data selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan disertai dengan uraian naratif untuk mendukung interpretasi hasil penelitian.

3.6.5 Analisa Data

Analisis data merupakan proses pengolahan dan pengujian data dengan metode statistik yang sesuai untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis penelitian yang bertujuan menghasilkan kesimpulan ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan (Hidayat, 2024). Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap, meliputi analisis univariat dan analisis bivariat, dengan bantuan perangkat lunak statistik SPSS.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian. Dalam penelitian ini analisis univariat meliputi:

- a. Karakteristik responden yaitu pasien dengan diagnosis TB Paru yang dirawat di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya.

- b. Gambaran kadar leukosit responden sebelum dan sesudah pemberian nutrisi tinggi protein, yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, nilai rata-rata, dan standar deviasi.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui distribusi data variabel penelitian, apakah data kadar leukosit berdistribusi normal atau tidak. Karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50 responden, maka uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*. Apabila nilai $p\text{-value} < 0,05$, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal dan analisis dilanjutkan menggunakan uji statistik nonparametrik.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis data yang dilakukan untuk menguji hubungan atau perbedaan antara dua variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, Analisis bivariat bertujuan untuk:

- a. Menganalisis perubahan kadar leukosit sebelum dan sesudah pemberian *High Protein Nutrition* pada pasien TB Paru di *Intensive Unit* RSUD Haji Surabaya.
- b. Menilai efektivitas pemberian *High Protein Nutrition* terhadap kadar leukosit pada pasien TB Paru.

Apabila data kadar leukosit berdistribusi normal, maka analisis dilakukan menggunakan uji *paired t-test* karena data berasal dari dua pengukuran berpasangan pada subjek yang sama. Sebaliknya, apabila data

tidak berdistribusi normal, maka uji statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil analisis dinyatakan bermakna secara statistik apabila nilai $p\text{-value} < 0,05$.

3.7 Etik Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah memperoleh surat rekomendasi dari Universitas Muhammadiyah Surabaya serta izin penelitian dan persetujuan dari RSUD Haji Provinsi Jawa Timur dengan kode etik nomor No.445/94/KOM.ETIK/2026. Seluruh proses penelitian dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etik penelitian kesehatan untuk melindungi hak, keselamatan, dan kesejahteraan responden. Penerapan prinsip etik dalam penelitian ini meliputi informed consent, anonymity, confidentiality, beneficence dan non-maleficence, serta justice. Selain itu, peneliti menjamin bahwa keikutsertaan maupun penolakan responden dalam penelitian tidak akan memengaruhi kualitas pelayanan medis dan keperawatan yang diterima pasien.

3.7.1 *Informed Consent*

Pada penelitian ini, *informed consent* diberikan kepada keluarga atau wali pasien TB paru yang menggunakan *nasogastric tube* (NGT), karena sebagian pasien tidak memungkinkan untuk memberikan persetujuan secara langsung. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian, prosedur pelaksanaan, manfaat penelitian, pengukuran kadar leukosit, serta pemberian *High Protein Nutrition* yang dilakukan selama penelitian. Keluarga atau wali pasien diberikan kesempatan untuk bertanya dan mempertimbangkan keikutsertaan pasien tanpa adanya paksaan. Setelah seluruh informasi dipahami, persetujuan tertulis diperoleh melalui penandatanganan lembar informed consent.

3.7.2 *Anonymity*

Penerapan anonimitas dalam penelitian ini dilakukan dengan tidak mencantumkan nama, nomor rekam medis, atau identitas pribadi pasien TB pada seluruh instrumen penelitian, lembar observasi, dan dokumen pengolahan data. Setiap pasien TB diberikan kode identitas khusus yang hanya digunakan untuk keperluan pencatatan dan analisis data penelitian. Penggunaan kode ini bertujuan untuk mencegah keterkaitan langsung antara data klinis dengan identitas pasien.

Seluruh data hasil pengukuran kadar leukosit, serta karakteristik pasien, dicatat menggunakan kode responden tanpa menyebutkan identitas personal. Dengan demikian, privasi pasien dan keluarga tetap terlindungi selama proses pengumpulan data, pengolahan data, hingga pelaporan hasil penelitian.

3.7.3 *Confidentialty*

Kerahasiaan data menjadi aspek penting dalam penelitian kesehatan karena informasi yang diperoleh sering kali berkaitan dengan kondisi medis, hasil pemeriksaan, maupun data pribadi pasien yang tidak boleh diakses oleh pihak yang tidak berkepentingan.

Pada penelitian ini, peneliti menjamin kerahasiaan seluruh data responden, baik data karakteristik maupun hasil pemeriksaan leukosit yang digunakan dalam penelitian. Seluruh data yang diperoleh dicatat menggunakan kode responden tanpa mencantumkan identitas pribadi pasien. Data penelitian disimpan dalam media penyimpanan yang aman dan hanya dapat diakses oleh peneliti untuk kepentingan analisis penelitian.

Selain itu, data yang diperoleh tidak digunakan untuk kepentingan di luar penelitian dan tidak akan disebarluaskan kepada pihak lain tanpa izin yang sah.

Penyajian hasil penelitian dilakukan dalam bentuk data kelompok atau agregat sehingga identitas masing-masing responden tidak dapat diketahui. Kerahasiaan data dijaga sejak tahap pengumpulan data, pengolahan, analisis, hingga pelaporan hasil penelitian sebagai bentuk perlindungan terhadap privasi pasien dan keluarga.

3.7.4 *Beneficence dan Non-Maleficance*

Penerapan prinsip beneficence dalam penelitian ini dilakukan dengan mengupayakan agar hasil penelitian dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan, khususnya dalam bidang keperawatan medikal bedah dan keperawatan kritis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas *High Protein Nutrition* terhadap perubahan kadar leukosit pada pasien tuberculosis sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan intervensi nutrisi yang lebih optimal bagi pasien yang menjalani perawatan intensif.

Sementara itu, prinsip non-maleficence diterapkan dengan memastikan bahwa penelitian tidak menimbulkan risiko tambahan bagi responden. *High Protein Nutrition* yang diberikan kepada responden merupakan bagian dari terapi nutrisi yang diberikan sesuai dengan perencanaan dan pelayanan rutin di *Intensive Unit*. Pemberian nutrisi dilakukan oleh perawat sesuai SOP rumah sakit dan berdasarkan kebutuhan serta kondisi klinis pasien. Peran peneliti hanya melakukan observasi, pencatatan data, serta pengukuran perubahan kadar leukosit berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang telah menjadi bagian dari pelayanan rutin pasien. Selama proses penelitian berlangsung, kondisi pasien tetap dipantau oleh tenaga kesehatan sesuai standar pelayanan *Intensive*

Unit. Dengan demikian, penelitian ini tidak mengganggu proses pengobatan yang sedang dijalani pasien dan diharapkan memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan risiko yang mungkin timbul.

3.7.5 Justice

Dalam penelitian ini, prinsip justice diterapkan melalui proses pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Pemilihan responden tidak didasarkan pada pertimbangan jenis kelamin, usia, suku, agama, status sosial ekonomi, maupun latar belakang lainnya, melainkan semata-mata berdasarkan kesesuaian dengan tujuan penelitian.

Seluruh responden yang memenuhi kriteria penelitian memperoleh perlakuan yang sama selama proses pengumpulan data. Peneliti juga memastikan bahwa tidak ada responden yang memperoleh keuntungan ataupun kerugian khusus akibat keikutsertaannya dalam penelitian. Keputusan keluarga atau wali pasien untuk menerima maupun menolak keikutsertaan dalam penelitian tetap dihormati dan tidak akan memengaruhi kualitas pelayanan medis maupun keperawatan yang diberikan oleh rumah sakit. Dengan penerapan prinsip justice, penelitian ini berupaya menjunjung tinggi nilai kesetaraan, penghormatan terhadap hak responden, serta keadilan dalam seluruh tahapan pelaksanaan penelitian sehingga hak dan martabat setiap responden tetap terlindungi.

3.8 Keterbatasan

Keterbatasan penelitian merupakan kondisi yang dapat memengaruhi proses maupun interpretasi hasil akhir penelitian. Pada penelitian mengenai Efektivitas

High Protein Nutrition terhadap Kadar Leukosit di *Intensive Unit* RSUD Haji Provinsi Surabaya, terdapat beberapa keterbatasan penelitian sebagai berikut:

1. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol sehingga perubahan kadar leukosit yang terjadi tidak dapat dibandingkan dengan kelompok pasien yang tidak mendapatkan intervensi *High Protein Nutrition*.
2. Variabel penelitian hanya berfokus pada kadar leukosit sebagai indikator respons inflamasi. Secara teoritis, banyak parameter lainnya yang dapat diukur pada pasien tuberculosis sebagai respon dari inflamasi seperti CRP (*C-Reactive Protein*), LED (*Laju Endap Darah*), prokalsitonin, maupun pemeriksaan lainnya.
3. Sebagian besar responden memiliki komorbiditas lebih dari satu diagnosis medis, sehingga perubahan kadar leukosit yang terjadi tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh kondisi tuberculosis maupun pemberian *High Protein Nutrition*.