

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan potong lintang (cross sectional) untuk menilai hubungan antara lama pengobatan TB paru dengan hasil Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) dan Rasio Monosit Limfosit (RML) yang diperoleh dari pemeriksaan darah langsung pada pasien TB paru di Puskesmas Bakunase.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Penelitian dilakukan pada bulan Februari-Maret di Puskesmas Bakunase yang memiliki layanan pengobatan TB paru.
2. Pemeriksaan pada Laboratorium Klinik Asa Pada bulan April

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pasien TB paru yang sedang menjalani terapi OAT.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai Ratio Netrofil Limfosit (RNL) dan Ratio Monosit Limfosit pada pasien TB paru.

D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien TB paru yang menjalani pengobatan anti-TB di Puskesmas Bakunase.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua pasien TB paru yang mendapatkan terapi OAT fase intensif dan fase lanjutan di Puskesmas Bakunase.

3. Teknik Sampling

Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi, diperkirakan sekitar 30 pasien dengan mempertimbangkan waktu dan biaya penelitian. Kriteria inklusi antara lain:

1. Pasien TB paru dengan usia antara 18- 55 tahun atau >55 tahun yang tercatat dalam buku registrasi penderita TB paru di Puskesmas Bakunase.
2. Pasien sedang dalam masa pengobatan TB paru (fase awal dan fase lanjutan) dan mengonsumsi obat anti TB (OAT).
3. Pasien menyetujui menjadi responden penelitian.
4. Pasien TB paru tanpa disertai penyakit lain.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini antara lain:

1. Pasien TB paru dengan usia antara 18- 55 tahun atau >55 tahun yang tidak tercatat dalam buku registrasi penderita TB paru di Puskesmas Bakunase.
2. Pasien tidak dalam masa pengobatan TB paru (fase awal dan fase lanjutan) dan mengonsumsi obat anti TB (OAT).
3. Pasien tidak menyetujui menjadi responden penelitian.
4. Pasien TB paru yang disertai penyakit lain.

E. Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definsi oprasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Jumlah Neutrofil Absolut	Persentase neutrofil segmen dan neutrofil batang dikalikan dengan persentase leukosit yang diukur menggunakan hematology analyzer, didapat pada pasien TB paru dengan terapi OAT di Puskesmas Bakunase.	Flowcytometri	Hematology Analyzer	Neutrofilia : >8.740 sel/ μ L Normal: 1.261-8.740 sel/ μ L Neutropenia: 1. 261 sel/ μ L (Kemenkes, 2011)	Ordinal
2.	Jumlah Limfosit Absolut	Persentase limfosit B dan limfosit T dalam darah dikalikan persentase leukosit yang diukur menggunakan hematology analyzer, didapat pada pasien TB paru dengan terapi OAT di Puskesmas Bakunase.	Flowcytometri	Hematology Analyzer	Limfositosis : >4.000 sel/ μ L Normal: 800-4.000 sel/ μ L Limfopenia: <800 sel/ μ L (Kemenkes, 2011)	Ordinal
3.	Jumlah Monosit Absolut	Persentase monosit dalam darah dikalikan dengan persentase leukosit yang diukur menggunakan hematology analyzer, didapat pada pasien TB paru dengan terapi OAT di Puskesmas Bakunase.	Flowcytometri	Hematology Analyzer	Monositosis : >800 sel/ μ L Normal: 100-800 sel/ μ L Monositopenia :<100 sel/ μ L (Kemenkes, 2011)	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4.	Rasio Neutrofil Limfosit	Pembagian jumlah neutrofil absolut dengan jumlah limfosit absolut yang didapat pada pasien TB paru dengan terapi OAT di Puskesmas Bakunase.	Menghitung menggunakan kalkulator	Kalkulator	Normal : 1 - 2 sel/ μ L (R Zahorec, 2021)	Rasio
5.	Rasio Monosit Limfosit	Pembagian jumlah monosit absolut dengan jumlah limfosit absolut yang didapat pada pasien TB paru dengan terapi OAT di Puskesmas Bakunase.	Menghitung menggunakan kalkulator	Kalkulator	Normal : 0,3 - 1 sel / μ L (Putra & Nurul, 2016)	Rasio
6.	Lama Pengobatan Anti TB	Tahapan pengobatan TB yang terdiri dari fase intensif atau awal dan fase lanjutan yang didapat oleh pasien TB paru di Puskesmas Bakunase.	Pengisian kuisioner oleh pasien TB paru	Kuisioner	Fase awal: $\leq$ 2 bulan Fase lanjutan: >2 bulan	Rasio
7.	Usia	Masa hidup seseorang yang dihitung sejak tanggal lahir sampai dengan saat penelitian.	Pengisian kuisioner oleh pasien TB paru	Kuisioner	1.Produktif: 18–55 tahun 2.Non-produktif : >55 tahun	Nominal
8.	Jenis Kelamin	Pembagian jenis seksual yang terdiri dari perempuan dan laki-laki	Pengisian kuisioner oleh pasien TB paru	Kuisioner	1.Laki-laki 2.Perempuan	Nominal

F. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

1. Mengurus izin penelitian ke Dinas Kesehatan dan Puskesmas Bakunase.
2. Menjelaskan tujuan dan prosedur penelitian kepada calon responden.

3. Meminta persetujuan tertulis (informed consent) dari pasien.

2. Pengambilan Sampel Darah

- a. Pasien diambil darah vena sebanyak ± 3 ml oleh petugas laboratorium.
- b. Darah dimasukkan ke tabung EDTA, diberi label kode responden.

3. Pemeriksaan Laboratorium

- a. Sampel diperiksa menggunakan hematology analyzer untuk mendapatkan jumlah neutrofil, limfosit, dan monosit.
- b. Hasil dicatat dalam lembar kerja laboratorium.

4. Perhitungan RNL dan RML

$$\text{a. RNL} = (\text{sel}/\mu\text{L}) = \frac{\text{Jumlah Neutrofil Absolut}}{\text{Jumlah Limfosit Absolut}}$$

$$\text{b. RML} = (\text{sel}/\mu\text{L}) = \frac{\text{Jumlah Monosit Absolut}}{\text{Jumlah Limfosit Absolut}}$$

5. Pengelompokan Data

Data RNL dan RML dikelompokkan berdasarkan lama pengobatan TB paru (0–2 bulan, 3–4 bulan, ≥ 5 bulan).

G. Analisis Hasil

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Rasio Neutrofil-Limfosit (RNL) disajikan dalam bentuk nilai minimum, maksimum, rerata (mean), dan standar deviasi guna memberikan gambaran umum nilai RNL pada pasien TB paru, baik pada fase awal maupun fase lanjutan pengobatan. Rasio Monosit-Limfosit (RML) juga dianalisis secara univariat dengan menampilkan nilai rata-rata, rentang nilai, serta distribusi

frekuensi untuk mengetahui pola nilai RML selama pengobatan TB. Sementara itu, variabel lama pengobatan dikategorikan menjadi dua kelompok, yaitu fase awal pengobatan (≤ 2 bulan) dan fase lanjutan pengobatan (> 2 bulan).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai RNL dan RML berdasarkan lama pengobatan. Perbandingan nilai RNL antara fase awal dan fase lanjutan pengobatan dianalisis menggunakan uji t tidak berpasangan apabila data berdistribusi normal, atau uji Mann-Whitney apabila data tidak berdistribusi normal, dengan tujuan untuk mengetahui adanya perbedaan nilai RNL yang signifikan secara statistik. Analisis perbedaan nilai RML berdasarkan lama pengobatan dilakukan dengan metode statistik yang sama, sesuai dengan distribusi data, untuk menentukan apakah terdapat perbedaan nilai RML yang bermakna antara pasien pada fase awal dan fase lanjutan pengobatan TB paru.