

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian tentang perbedaan jumlah leukosit sebelum dan sesudah pemberian obat anti-tuberkulosis fase awal di BP4 (Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru) Ngadinegaran, Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan di BP4 (Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru) Ngadinegaran, Yogyakarta dimulai dari bulan September-Desember 2014. Responden dari BP4 pada penelitian dilaksanakan berjumlah 19 orang. Pengukuran jumlah leukosit dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta.

Pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi, yaitu manifestasi klinis dan telah terdiagnosis dokter menderita penyakit tuberkulosis paru berusia 16 sampai 65 tahun pada saat penelitian dilaksanakan, bersedia menjadi responden penelitian dan bekerjasama selama proses penelitian berlangsung, bersedia dilakukan pemeriksaan leukosit dan diambil darahnya sebelum minum OAT (Obat Anti Tuberkulosis), bersedia mengkonsumsi OAT sebagai perlakuan dengan dosis dan waktu yang telah ditentukan, bersedia dilakukan pemeriksaan leukosit dan diambil darahnya setelah minum OAT (Obat Anti-Tuberkulosis) fase awal.

## B. Hasil Penelitian

### 1. Karakteristik Subjek

Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *Accidental Sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia karena terbatasnya responden yang ada untuk mengikuti penelitian. Responden diperoleh setelah peneliti melakukan penjelasan tentang jalannya penelitian, tujuan, dan manfaat penelitian ini. Responden memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diberikan *informed consent*.

**Tabel5. Distribusi Jenis Kelamin Sampel**

<b>Jenis kelamin</b>	<b>Jumlah</b>	<b>%</b>
Laki-laki	10	53 %
Perempuan	9	47 %
Total	19	100%

Subyek pada penelitian berjumlah 19 orang. Jumlah responden laki-laki sebanyak 10 orang (53%) dan jumlah responden perempuan sebanyak 9 orang (47%). Data tersebut menunjukkan bahwa penderita tuberkulosis paru pada laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan pasien tuberkulosis pada perempuan.

Jumlah subyek laki-laki lebih banyak dibandingkan jumlah subyek perempuan juga ditunjukkan dari penelitian yang dilakukan oleh Ahmed Salah Adalo dan kawan-kawan (2010) tentang “Evaluation of The Effect of The Liver and Renal Function Test in a Sudanese Cohort”. Pada

penelitian tersebut menunjukkan subyek penelitian laki-laki lebih dominan (n=84,84%).

Salah satu faktor penyebab tuberkulosis pada laki-laki lebih banyak dibanding dengan wanita yaitu karena faktor sosial ekonomi. Faktor sosial ekonomi dan budaya menjadi hambatan dalam mengakses pelayanan kesehatan yang dapat menyebabkan tidak tercatatnya pasien tuberkulosis wanita, khususnya di negara berkembang. (Neyrolles, 2009).

**Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia**

<b>Kategori Usia (tahun)</b>	<b>Jumlah (orang)</b>	<b>%</b>
16-25	7	37
26-35	2	10
36-45	3	16
46-55	3	16
56-65	4	21
Total	19	100 %

Usia subyek penelitian ini antara usia 16 sampai 63 tahun. Berdasarkan usia, dapat dikategorikan menjadi 5 kelompok, kelompok usia 16-25 tahun sebanyak 7 orang (37%), kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 2 orang (10%), kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 3 orang (16%), kelompok 46-55 tahun sebanyak 3 orang (16%), kelompok 56-65 tahun sebanyak 4 orang (21%).

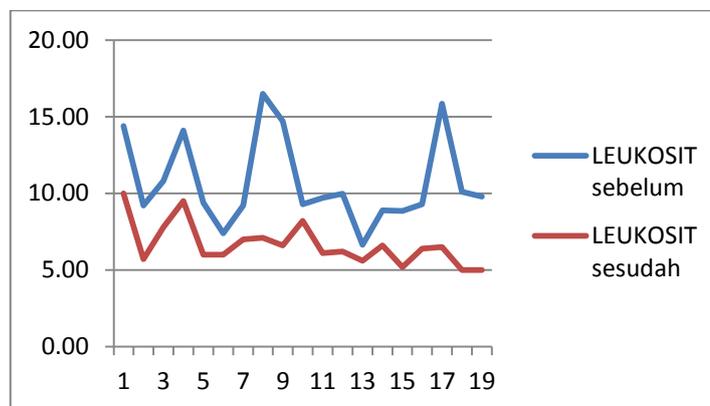
## 2. Data Hasil Pemeriksaan Leukosit

Pada penelitian ini telah didapatkan data hasil pemeriksaan jumlah leukosit sebelum dan sesudah pemberian OAT fase awal.

- a. Data jumlah leukosit sebelum dan sesudah pemberian OAT fase awal.

Jumlah leukosit dari 19 responden sebelum diberikan obat anti tuberkulosis (OAT) berkisar antara 7,4 sel/mm<sup>3</sup> sampai dengan 16,5 sel/mm<sup>3</sup> dan jumlah leukosit setelah pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) selama 2 bulan berkisar antara 5,0 sel/mm<sup>3</sup> sampai dengan 10,0 sel/mm<sup>3</sup>.

**Grafik 1. Jumlah Leukosit**



Jumlah leukosit setelah pemberian obat anti tuberkulosis cenderung mengalami penurunan. Pengujian normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50. Didapatkan nilai signifikansi pada responden sebelum pengobatan OAT sebesar 0,007 ( $p < 0,05$ ) dan sesudah pengobatan OAT sebesar 0,032 ( $p < 0,05$ ). Dari data tersebut menunjukkan

bahwa data tidak terdistribusi dengan normal, sehingga uji t-berpasangan yang digunakan adalah uji *non-parametric* menggunakan Wilcoxon.

**Tabel 7. Tabel rerata (*mean*) dan *wilcoxon-test* pada leukosit**

Pemberian OAT	N	JumlahLeukosit Mean $\pm$ SD	Wilcoxon-Test
Pre	19	10.7479sel/mm <sup>3</sup>	$p =$
Post	19	6.6579sel/mm <sup>3</sup>	0.000

Pada tabel diatas memperlihatkan bahwa dari 19 orang responden yang diperiksa jumlah leukosit didapatkan ringkasan statistik dari kedua sampel. Jumlah leukosit sebelum diberikan obat anti-tuberkulosis (OAT) rata-rata (*mean*) 10,7479 sel/mm<sup>3</sup> sedangkan setelah pengobatan OAT selama 2 bulan mempunyai rata-rata (*mean*) 6,6579 sel/mm<sup>3</sup>. Hasil dari *Wilcoxon-test* didapatkan signifikansi sebesar  $p=0,000$  ( $<0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian obat anti-tuberkulosis pada pasien TB terdapat penurunan jumlah leukosit yang signifikan.

**Tabel 8. Sampel yang mengalami peningkatan dan penurunan pada leukosit *post* pemberian OAT**

Sampel	N	Negative Ranks	Positive Ranks
Leukosit	19	19	0

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dari 19 orang responden sebelum dan setelah pengobatan fase awal OAT selama 2 bulan terdapat 19 responden mengalami penurunan jumlah leukosit. Hal ini menunjukkan

bahwa terjadi penurunan jumlah leukosit secara keseluruhan pada semua responden.

Data tersebut menunjukan bahwa pada responden yang diperiksa jumlah leukosit sebelum dan setelah pengobatan OAT fase awal terdapat penurunan jumlah leukosit yang signifikan, hasil dari data tersebut menunjukan bahwa  $H_1$  diterima, yaitu terdapat perbedaan jumlah leukosit sebelum dan setelah pemberian OAT pada fase awal.

### **C. Pembahasan**

Dari hasil penelitian menunjukan bahwa responden yang merupakan pasien TB fase awal sebelum pengobatan dengan OAT didapatkan jumlah leukosit yang meningkat, hal ini disebabkan karena adanya peran leukosit sebagai pertahanan seluler dan humoral tubuh terhadap organisme maupun terhadap benda asing dalam tubuh. Tuberkulosis merupakan sebuah infeksi oleh kuman *mycobacterium tuberculosis*, sehingga pada saat terjadi infeksi tuberkulosis, leukosit akan melakukan perannya dengan mengadakan respon reaksi imunologis dengan mediator sel limfosit-T yang secara umum dapat menyebabkan komponen leukosit akan meningkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian OAT pada fase awal pengobatan, setelah diketahui hasilnya yaitu jumlah leukosit menurun atau meningkat, hal lain yang cukup penting untuk diketahui dalam penelitian ini adalah melihat apakah penurunan leukosit dalam batasan nilai

normal atau mengalami penurunan dibawah batas normal nilai leukosit yakni terjadinya depresi sumsum tulang atau terjadinya agranulositosis.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan jumlah leukosit dalam batas nilai normal leukosit, tidak ada responden yang mengalami penurunan dibawah batas nilai normal leukosit, sehingga penelitian ini berhasil menemukan bahwa pemberian OAT fase awal pada pasien tuberkulosis tidak menimbulkan pengaruh berbahaya, yaitu tidak terjadi depresi sumsum tulang dan agranulositosis pada pasien TB.

Jumlah leukosit yang mengalami penurunan merupakan efek dari terapi obat anti-tuberkulosis. Obat anti-tuberkulosis memiliki efek tuberkulostatik dan tuberkulosid. Efek bakterisid pada kuman yang sedang tumbuh aktif dapat meringankan infeksi, hal ini diikuti oleh penurunan jumlah leukosit. Penurunan jumlah leukosit yang didapat, merupakan penurunan secara normal yaitu penurunan dalam batas nilai normal leukosit yang seharusnya, penurunan yang terjadi akibat kenaikan leukosit sebelum pengobatan akibat infeksi tuberkulosis.

Pada beberapa penelitian sebelumnya didapatkan hasil yang sama yakni pengobatan tuberkulosis dengan obat anti-tuberkulosis dapat menurunkan jumlah leukosit dan hitung jenis leukosit yang sebelumnya meningkat jumlahnya karena terjadi infeksi. Sehingga setelah beberapa bulan pengobatan didapatkan hasil hitung jenis leukosit dan hitung jumlah leukosit dalam jumlah yang normal kembali. (Eti Khotimah.2013).

Penelitian lain yang dilakukan oleh CT Tiemessen dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa setelah pemberian obat anti-tuberkulosis pada pasien TB akan mengalami penurunan jumlah neutrofil, dimana pada pasien TB pasca pengobatan akan terjadi penurunan neutrofil dan imunitas yang tidak signifikan, sedangkan pada pasien TB/HIV terjadi penurunan neutrofil dan imunitas yang terlihat secara signifikan. (C.T.Tiemessen, S. Shalekoff, S. Meddows-Taylor, D. J. Martin.2004).

Adapun kelemahan dari penelitian ini antara lain, jumlah sampel yang kurang banyak, waktu penelitian yang terbatas, dan peneliti belum sepenuhnya mengendalikan variabel pengganggu yang dapat mempengaruhi nilai atau menurunkan jumlah leukosit.