

## Pemeriksaan Hitung Jenis Sel Monosit Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Sakit Khusus Paru Medan

Dicky Yuswardi Wiratma<sup>1\*</sup>, Denrison Purba<sup>2</sup>, Hafifah Syahpadilla<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Pendidikan Vokasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

\* corresponding author

### Artikel Informasi

Received : 06 Mei 2023

Revised : 20 Mei 2023

Available Online : 31 Mei 2023

### Keyword

*Pulmonary Tuberculosis, Differential Count Leukocytes, Monocytes*

### Korespondensi

Phone :

Email : [dickywiratma@yahoo.co.id](mailto:dickywiratma@yahoo.co.id)

### Abstract

*Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria *Mycobacterium tuberculosis* with a percentage of 80% that most often occurs in the lungs. Transmission of TB itself can be through droplets of sputum when coughing or sneezing and can infect other healthy people. Diagnosis of TB is based on history and physical examination as well as other supporting examinations, namely radiological and bacteriological examinations. Monocytes are the largest leukocyte cell type. Its cell nucleus has fine chromatin granules that bend in the shape of a kidney/mung bean seed. Monocytes have two functions, namely as phagocytes of microorganisms (especially fungi and bacteria) and other foreign bodies, and play a role in immune reactions. This type of research is descriptive which aims to determine the percentage of monocyte cells in patients with pulmonary tuberculosis. This research was conducted in June-July 2023 at the Pulmonary Specialized Hospital with a sample of 10 people. Based on the results of the study, the number of monocytes increased by 6 people (60%) and normal by 4 people (40%). Increased monocyte counts can occur because they have not received or have not completed initial treatment for 2 months. Normal monocyte cells are due to having received treatment for 2 months. Suggestions for patients with pulmonary tuberculosis both who have and have not received 2 months of treatment should continue with 6 months of treatment and conduct periodic inspection.*

## PENDAHULUAN

Penyakit tuberkulosis sudah ada sejak ribuan tahun sebelum masehi. Menurut hasil penelitian, penyakit tuberkulosis sudah ada sejak zaman Mesir kuno yang dibuktikan dengan penemuan pada mumi. Ilmuan Robert Koch berhasil menemukan kuman tuberkulosis yang merupakan penyebab penyakit ini. Kuman ini berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan

nama *Mycobacterium tuberculosis* (Widoyono, 2011).

Penyakit Tuberkulosis (TB) Paru merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang (basil) yang dikenal dengan nama *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit ini melalui perantara dahak atau droplet penderita yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang positif masuk ke dalam tubuh manusia

melalui saluran pernafasan. Pada saat penderita TB Paru batuk, butir-butir air ludah beterbangan di udara dan terhirup oleh orang lain. Apabila terhirup dan bersarang di dalam paru-paru seseorang, maka bakteri tuberkulosis akan mulai membelah diri dan berkembang biak dan kemudian dapat menyebabkan penyakit TB Paru (Naga, 2013).

Dalam laporan World Health Organization (WHO) tahun 2013 diperkirakan terdapat 8,6 juta kasus TB di dunia. Pada tahun 2012 dimana 1,1 juta (13%) orang diantaranya pasien dengan HIV positif. Sekitar 75% dari pasien tersebut berada di wilayah Afrika. Pada tahun 2012 diperkirakan terdapat 450.000 yang menderita TB *Multi Drug Resisten* (MDR) dan 170.000 meninggal dunia (WHO, 2013).

Di Indonesia pada tahun 2010 didapatkan prevalensi TB paru berdasarkan diagnosis sebesar 725 per 100.000 penduduk di Indonesia. (Kemenkes RI, 2012).

Berdasarkan jumlah penduduk tahun 2012, diperhitungkan penemuan kasus baru TB Paru BTA (+) di Provinsi Sumatera Utara adalah sebesar 21.145 jiwa, dan hasil cakupan penemuan kasus baru TB Paru BTA (+) yaitu 17.459 kasus atau 82,57%. Angka ini mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan tahun 2011 yaitu 76,57% dan 2010 yaitu 68,86% (Dinkesprov SUMUT, 2013).

Tuberkulosis juga merupakan salah satu penyebab monositosis. Peran monosit pada tuberkulosis telah banyak diteliti. Monosit berperan penting dalam respon imun pada infeksi tuberkulosis. Monosit berperan dalam reaksi seluler terhadap bakteri tuberkulosis. Sebagian fosfolipid mikobakterium tuberkulosis mengalami degradasi dalam monosit dan makrofag yang menyebabkan transformasi sel-sel tersebut menjadi sel *epiteloid*. Monosit merupakan sel utama dalam pembentukan tuberkel. Aktivitas pembentukan tuberkel ini dapat tergambar dengan adanya monositosis dalam darah. Monositosis dianggap sebagai petanda aktifnya penyebaran tuberkulosis. Adanya monositosis menunjukkan prognosis yang kurang baik. Dalam pemantauan perjalanan penyakit, dapat digunakan rasio monosit: limfosit. Pada keadaan normal rasio tersebut

antara 0,3-1 atau kurang. Pada tuberkulosis yang aktif, jumlah monosit dapat meningkat atau melebihi jumlah monosit. Rasio 0,8-1 atau lebih tinggi menunjukkan adanya proses eksudasi aktif dan menunjukkan prognosis yang kurang baik. Pada penyembuhan, jumlah monosit menurun sedangkan limfosit meningkat, menyebabkan rasio kembali menjadi normal. Meskipun demikian, ada juga yang menyebutkan tidak ada korelasi antara jumlah monosit maupun rasio monosit limfosit dengan aktivitas tuberkulosis. Monositosis ditemukan pada 4 % penderita tuberkulosis dengan infiltrasi ke sumsum tulang (Oehadian, 2008).

Pengobatan TB dengan obat anti tuberkulosis (OAT) dapat menurunkan jumlah leukosit dan hitung jenis monosit, yang sebelumnya meningkat jumlahnya karena terjadi infeksi, sehingga setelah beberapa bulan pengobatan didapatkan hasil jumlah leukosit dan hitung jenis monosit dalam jumlah yang normal kembali (Khaironi, 2017).

Berdasarkan dari penjelasan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemeriksaan Hitung Jenis Sel Monosit Pada Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Medan”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat *Deskriptif* yang bertujuan untuk mengetahui jumlah sel monosit pada penderita TB paru. Sampel diambil langsung dari penderita TB paru yang ada di Rumah Sakit Khusus Paru Medan, dengan pengambilan darah kapiler yang kemudian dilakukan pemeriksaan hitung jenis sel monosit dengan metode sediaan apusan darah.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

paru di Rumah Sakit Khusus Paru Medan didapatkan hasil sebagai berikut:

Setelah dilakukan pemeriksaan hitung jenis monosit terhadap 10 orang penderita TB

**Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit Sel Monosit Pada Penderita TB Paru di Rumah Sakit Khusus Paru Medan**

No	Kode Sampel	Umur (Tahun)	Persentase (%)	Keterangan
1	S1	24	10	Meningkat
2	S2	32	6	Normal
3	S3	46	3	Normal
4	S4	29	9	Meningkat
5	S5	29	12	Meningkat
6	S6	27	9	Meningkat
7	S7	41	5	Normal
8	S8	33	12	Meningkat
9	S9	64	7	Normal
10	S10	44	14	Meningkat

Sumber: Penelitian di Rumah Sakit Khusus Paru Medan

**Pembahasan**

Monositosis dianggap sebagai petanda aktifnya penyebaran tuberkulosis. Adanya monositosis menunjukkan prognosis yang kurang baik. Monositosis ditemukan pada 4% penderita tuberkulosis dengan infiltrasi ke sumsum tulang.

Peningkatan jumlah monosit atau monositosis dapat disebabkan karena adanya infeksi bakteri oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Meningkatnya jumlah monosit dapat terjadi karena sel monosit yang berperan penting dalam respon imun pada infeksi TB, sehingga saat bakteri penyebab penyakit TB ini masuk ke dalam tubuh monosit memperbanyak diri untuk memfagosit. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* penyebab penyakit TB ini memiliki

fosfolipid pada selnya, sehingga sebagian fosfolipid dari *Mycobacterium tuberculosis* ini mengalami degradasi oleh sel monosit dan makrofag yang ada di dalam jaringan yang menyebabkan transformasi sel-sel tersebut menjadi sel epiteloid. Monosit merupakan sel utama dalam pembentukan tuberkel. Aktivasi pembentukan tuberkel ini dapat tergambar dengan adanya monositosis di dalam darah (Oehadin, 2008).

Dalam pemantauan perjalanan penyakit, dapat digunakan rasio monosit: limfosit pada keadaan normal rasio tersebut antara 0,31 atau kurang. Pada tuberkulosis yang aktif, jumlah monosit dapat meningkat atau melebihi jumlah

monosit. Rasio 0,8-1 atau lebih tinggi menunjukkan adanya proses eksudasi aktif dan menunjukkan prognosis yang kurang baik. Pada penyembuhan, jumlah monosit menurun sedangkan limfosit meningkat, menyebabkan rasio kembali menjadi normal. Meskipun demikian, ada juga peneliti lain yang menyebutkan tidak ada korelasi antara jumlah monosit maupun rasio monosit: limfosit dengan aktivitas tuberkulosis. (Oehadian, 2003).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Khusus Paru Medan terhadap 10 sampel pada penderita TB Paru diperoleh persentase monosit yang meningkat sebanyak 6 orang (60%) dan yang normal sebanyak 4 orang (40%). Disarankan bagi penderita tuberkulosis paru baik yang sudah dan belum mendapatkan pengobatan 2 bulan sebaiknya tetap dilanjutkan dengan pengobatan 6 bulan dan melakukan pemeriksaan secara berkala.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Rumah Sakit Khusus Paru dan Universitas Sari Mutiara Indonesia sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Derliana Devi. *Manajemen Pasien Tuberkulosis Paru*. 2011 Vol.11 No.1 2087-2879.
- Dinkesprov. 2012. *Profil Kesehaan Provinsi Sumut*. Medan: Dinkesprov.
- Gandasoebrata, R. 2011. *Penuntun Laboratorium Klinik*, Jakarta: Dian Rakyat.
- Infodatin. 2012. *Tuberculosis. Temukan Obati Sampai Sembuh*. Jakarta: Kemeskes RI.

Kemenkes., 2012 *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.

Khaironi Syarifah. *Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains*. 2017 Vol5 No. 2338-4921.

Kurniawan, Bakti, Fajar., 2015. *Kimia Klinik Praktikum Analis Kesehatan* 5. Jakarta.

Naga, S, Sholeh.,2013. *Buku Panduan Lengkap Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Diva Press.

Oehadian, A. 2003. *Aspek Hematologi Tuberkulosis*. Bandung: FK UNPAD.

Oehadian, A. 2008. *Aspek Hematologi Tuberkulosis*. Bandung: FK UNPAD.

Rab, Tabrani., 2013. *Penyakit Paru*. Jakarta: CV. Trans Info Media.

Soedarto., 2014. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta: Sugeng Seto.

Werdhiani, Asti, Retno., 2010. *Patofisiologi, Biognosis dan Klasifikasi Tuberkulosis*. Jakarta: FKUI.

Widoyono., 2008. *Penyakit Tropis, Epiemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pembrantasan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Widoyono., 2011. *Penyakit Tropis, Epiemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pembrantasan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Syamsul Bakhri, AK. 2018. *Jurnal Media Analis Kesehatan* Makassar: e-ISSN: 2621-9557.