

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT DAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA PENDERITA TUBERKULOSIS YANG BELUM
MENDAPATKAN PENGOBATAN DI RSUD
MOHAMMAD NATSIR**

*Karya Tulis Ilmiah Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan (A. Md. Kes)*



DISUSUN OLEH:

REFTA ISTIANJELIA

NIM: 2100222123

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PADANG

2024

ABSTRAK

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh agen infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang umumnya menyerang organ paru pada manusia. Penyakit ini ditularkan oleh penderita BTA positif yang menyebar melalui *droplet nuclei* yang keluar saat penderita batuk ataupun bersin. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Gambaran Jumlah Leukosit dan Kadar Hemoglobin pada Penderita Tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dilakukan pada bulan Februari sampai Juli 2024 dengan jumlah sampel sebanyak 55 orang. Pemeriksaan Jumlah Leukosit dan Kadar Hemoglobin menggunakan metode electrical impedance dilakukan secara automatic dengan alat *hematology analyzer*. Penderita tuberkulosis jenis kelamin laki-laki sebanyak 38 orang (69,1%), perempuan sebanyak 17 orang (30,9%), pada kelompok umur 10-18 tahun sebanyak 1 orang (1,8%), 19-59 tahun sebanyak 39 orang (70,9%), >60 tahun sebanyak 15 orang (27,3%). Jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis sebanyak 5 orang (9,1%) rendah, sebanyak 27 orang (49,1%) normal, sebanyak 23 orang (41,8%) tinggi. Kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis sebanyak 47 orang (85,5%) rendah, sebanyak 8 orang (14,5%) normal, sebanyak 0 orang (0,0%) tinggi. Rerata jumlah leukosit 10.704 ± 4.076 sel/mm³, nilai minimum 2.810 sel/mm³, dan nilai maksimum 19.990 sel/mm³. Rerata kadar hemoglobin $11,7 \pm 1,89$ gr/dL, nilai minimum 7,5 gr/dL, dan nilai maksimum 15,3 gr/dL.

Kata Kunci: *Mycobacterium Tuberculosis*, Leukosit, Hemoglobin

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacterial infection agent *Mycobacterium tuberculosis* that generally attacks the lung organs in humans. The disease is transmitted by BTA-positive patients that spread through nuclei droplets that come out when coughing or sneezing. The aim of this study is to find out the picture of the number of leukocytes and the level of hemoglobin in patients with tuberculosis who have not received treatment in RSUD Mohammad Natsir. This type of research is descriptive, carried out from February to July 2024 with a sample of 55 people. Leukocyte count and hemoglobin testing using the electrical impedance method is done automatically with the hematology analyzer. There are 38 male tuberculosis patients (69.1%) and 17 female patients (30.9%). In the age group of 10-18 years, there is 1 person (1.8%), in the age group of 19-59 years, there are 39 people (70.9%), and in the age group over 60 years, there are 15 people (27.3%). The number of leukocytes in tuberculosis patients is as follows: 5 individuals (9.1%) have low levels, 27 individuals (49.1%) have normal levels, and 23 individuals (41.8%) have high levels. The hemoglobin levels in tuberculosis patients showed that 47 individuals (85.5%) had low levels, 8 individuals (14.5%) had normal levels, and 0 individuals (0.0%) had high levels. The average leukocyte count is $10,704 \pm 4,076$ cells/mm³, with a minimum value of 2,810 cells/mm³ and a maximum value of 19,990 cells/mm³. The average hemoglobin level is 11.7 ± 1.89 g/dL, with a minimum value of 7.5 g/dL and a maximum value of 15.3 g/dL.

Keywords: *Mycobacterium Tuberculosis, Leukocyte, Hemoglobin*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh agen infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang umumnya menyerang organ paru pada manusia. Penyakit ini ditularkan oleh penderita BTA positif yang menyebar melalui droplet nuclei yang keluar saat penderita batuk ataupun bersin. Bakteri yang menyebar di udara dapat dihirup oleh orang sehat sehingga dapat menyebabkan infeksi (Mar'iyah et al., 2021).

Secara global, diperkirakan 10 juta orang yang menderita TB pada tahun 2019. Meskipun terjadi penurunan kasus baru TB, tetapi tidak cukup cepat untuk mencapai target strategi *end TB* tahun 2020, yaitu pengurangan kasus TB sebesar 20% antara tahun 2015-2020 (Kemenkes RI, 2021). Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 Indonesia berada pada peringkat ke-2 dengan penderita TB tertinggi di dunia setelah India.

Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan di Provinsi Sumatera Barat, angka insidensi semua tipe kasus TB dan kasus baru TB paru BTA (+) dapat dilihat bahwa insidensi semua tipe TB sebesar 131,65 per 100.000 penduduk atau sekitar 6.852 kasus semua tipe TB, insidensi kasus baru TB BTA (+) sebesar 4.597 per 100.000 penduduk atau sekitar 5.258 kasus baru TB baru BTA (+) (Dinkes Sumbar, 2017). Menurut laporan tahunan RS Prof. Dr. M Ali Hanafiah Batusangkar tahun 2021 temuan penderita semua tipe TB paru sebanyak 100 kasus (Afrianti et al., 2023).

Berdasarkan Laporan Dinas Kesehatan di Provinsi Sumatera Barat, jumlah seluruh angka kasus *tuberkulosis* di Kabupaten Solok untuk laki-laki sebesar 147 kasus dan perempuan sebesar 102 kasus. Jumlah seluruh angka kasus *tuberkulosis* di Kota Solok untuk laki-laki sebesar 31 kasus dan untuk perempuan sebesar 18 kasus. Untuk jumlah kasus baru *tuberkulosis* BTA+ di Kabupaten Solok pada laki-laki sebanyak 115 dan untuk perempuan sebanyak 82 kasus. Dan di Kota Solok

untuk laki-laki sebesar 16 kasus dan perempuan sebanyak 12 kasus (Profil Dinas Kesehatan, Tahun 2017) (Khevin Barlian, 2021).

Hemoglobin (Hb) merupakan zat protein yang ditemukan dalam sel darah merah, yang memberi warna merah pada darah. Hemoglobin terdiri atas zat besi yang merupakan pembawa oksigen. Tujuan pemeriksaan hemoglobin antara lain untuk memantau kadar hemoglobin dalam sel darah merah, untuk membantu mendiagnosis anemia.

Sel darah merah berfungsi mengangkut O₂ ke jaringan dan mengembalikan (CO₂) dari jaringan ke paru, untuk mencapai hal ini sel darah merah mengandung protein spesial yaitu hemoglobin. Tiap sel darah merah mengandung 640 juta molekul hemoglobin (Hb). Nilai umum kadar Hb adalah kurang dari 13,5 gr/dl pada pria dewasa dan kurang dari 11,5 gr/dl pada wanita dewasa, penurunan kadar Hb dibawah nilai normal didefinisikan sebagai anemia. Anemia adalah fitur utama pada pasien dengan infeksi bakteri, terutama infeksi yang berlangsung lebih dari satu bulan, termasuk tuberkulosis paru di mana mekanisme yang tepat dari anemia pada TB paru tidak jelas diketahui (Permana, 2020).

Leukosit merupakan sel sistem pertahanan tubuh yang dapat merespon adanya benda-benda asing di dalam tubuh yang menimbulkan peradangan infeksi. Leukosit memiliki ciri khas yang berbeda-beda. Leukosit memiliki ukuran lebih besar dari eritrosit dan tidak berwarna. Leukosit melakukan pergerakan menggunakan kaki semu (*pseudopodia*) leukosit memiliki masa hidup 13-20 hari dengan jumlah dalam tubuh sekitar 4.000-11.000 se/mm³. Tingkat kenaikan dan penurunan jumlah leukosit dalam sirkulasi menggambarkan ketanggapan sel leukosit dalam mencegah hadirnya agen penyakit dan peradangan (Ainu'rohmah et al., 2020).

Leukosit tinggi atau leukositosis adalah kondisi medis dimana seseorang memiliki jumlah sel darah putih terlalu banyak. Leukositosis dapat disebabkan oleh berbagai hal, seperti peradangan, infeksi, alergi, hingga kanker darah.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui Gambaran Jumlah Leukosit dan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis Yang Belum Mendapatkan Pengobatan di RSUD Mohammad Natsir.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui rerata jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir
2. Untuk mengetahui rerata kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD M. Natsir
3. Untuk mengetahui distribusi frekuensi jumlah leukosit dan kadar hemoglobin yang normal dan tidak normal pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD M. Natsir.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Sebagai sarana belajar untuk menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah di Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Teknologi Laboratorium Medis dan menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang gambaran jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan dan Mahasiswa

Sebagai referensi dan informasi pada mata kuliah hematologi serta hasil pada penelitian yang dilakukan dapat dijadikan referensi untuk penelitian berikutnya.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai sarana informasi tentang bagaimana gambaran jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian Gambaran Jumlah Leukosit dan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis yang Belum Mendapatkan Pengobatan Di Rumah Sakit Umum Daerah Mohammad Natsir sebagai berikut:

1. Rerata Jumlah Leukosit penderita Tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir diperoleh bahwa 55 responden didapatkan rerata 10.704 ± 4.076 sel/mm³.
2. Rerata kadar hemoglobin penderita Tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir $11,7 \pm 1,89$ gr/dL.
3. Jumlah leukosit pada penderita Tuberkulosis yaitu sebanyak 5 orang (9,1%) rendah, sebanyak 27 orang (49,1%) normal, sebanyak 23 orang (41,8%) tinggi. Kadar hemoglobin pada penderita Tuberkulosis yaitu sebanyak 47 orang (85,5%) rendah, sebanyak 8 orang (14,5%) normal, sebanyak 0 orang (0,0%) tinggi.

5.2 Saran

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam mempelajari mengidentifikasi pengembangan teori teori yang diperoleh dari kampus khususnya mengenai tentang Gambaran jumlah leukosit dan Kadar Hemoglobin pada penderita tuberkulosis yang belum mendapatkan pengobatan di RSUD Mohammad Natsir.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama tentang Gambaran Jumlah Leukosit dan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis Yang Belum Mendapatkan Pengobatan disarankan menggunakan sampel sebanyak mungkin agar interpretasi hasil lebih memuaskan dan akurat.