

SKRIPSI

**HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS TUBERKULOSIS
DENGAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN SUSPEK
TUBERKULOSIS PARU**



**Oleh :
WINANTI EKA NUR'AIN
NIM : 2310263481**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**



a).Tempat /Tgl : Gorontalo, 29-11-1997; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Ariston Panu (Ibu) Febriana Pauweni; c). Program Studi : D.IV Analis Kesehatan/TLM; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No NIM : 2310263481; f). Tgl Lulus; 7 Agustus 2024 ; g). Predikat lulus : Lulus ; h). IPK: 3.74 ; i) Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Jl Lubuk Buaya Simpang Kalumpang No 13 Kecamatan Koto Tangah Padang.

HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS TUBERKULOSIS DENGAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS PARU

SKRIPSI

Oleh : Winanti Eka Nur'ain

Pembimbing : 1. Adi Hartono, SKM, M.Biomed 2. Putri Dian Afrinda, M.Pd

ABSTRAK

Latar Belakang: tuberkulosis merupakan penyakit yang dapat menyebabkan kelainan hematologi, baik pada sel-sel hematopoiesis maupun komponen plasma. Kelainan hematologi ini sering dijadikan sebagai penanda diagnosis dan penting untuk pemantauan efek samping serta kelainan yang mungkin timbul pada pasien TB. **Tujuan:** untuk mengetahui hubungan antara hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan profil hematologi pada pasien suspek tuberkulosis paru. **Metode:** penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross sectional dan menggunakan uji chi-square. Penelitian dilakukan di Puskesmas Sipatana Kota Gorontalo dari April hingga Juni 2024 dengan sampel sebanyak 30 orang. **Hasil:** ditemukan 21 orang (70%) positif TB dan 9 orang (30%) negatif. Profil hematologi pasien suspek TB paru menunjukkan nilai rata-rata leukosit 13.1 sel/uL ($p=0.000$), eritrosit 4.6 sel/uL ($p=0.493$), hemoglobin 13.1 gr/dl ($p=0.002$), trombosit 302.1 sel/uL ($p=0.204$), basofil 0.5% ($p=0.000$), eosinofil 1.6% ($p=0.100$), neutrofil 82.5% ($p=0.287$), dan limfosit 10.1% ($p=0.100$). **Kesimpulan:** hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis berhubungan dengan perubahan jumlah leukosit, hemoglobin, dan basofil pada pasien suspek TB paru, sedangkan eritrosit, trombosit, eosinofil, neutrofil, dan limfosit tidak menunjukkan hubungan yang signifikan.

Kata Kunci: Tuberkulosis, profil hematologi, leukosit, hemoglobin, basofil

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Agustus 2024 Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Tanda Tangan	1	2	3
Nama Terang	Adi Hartono, SKM, M.Biomed	Putri Dian Afrinda, M.Pd	Putra Rahmadea Utami, M.Biomed

Mengetahui

Ketua Program Studi : Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta., M.Si

.....
Tanda Tangan



a).Tempat /Tgl : Gorontalo, 29-11-1997; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Ariston Panu (Ibu) Febriana Pauweni; c). Program Studi : D.IV Analisis Kesehatan/TLM; d). Fakultas : Ilmu Kesehatan; e). No NIM : 2310263481; f). Tgl Lulus; 7 Agustus 2024 ; g). Predikat lulus : Lulus ; h). IPK: 3.74 ; i) Lama Studi: 1 Tahun; j). Alamat: Jl Lubuk Buaya Simpang Kalumpang No 13 Kecamatan Koto Tangah Padang.

HUBUNGAN HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIS TUBERKULOSIS DENGAN PROFIL HEMATOLOGI PADA PASIEN SUSPEK TUBERKULOSIS PARU

SKRIPSI

Oleh : Winanti Eka Nur'ain

Supervisor : 1. Adi Hartono, SKM, M.Biomed 2. Putri Dian Afrinda, M.Pd

ABSTRACT

Background: Tuberculosis is a disease that can cause hematological abnormalities, affecting both hematopoietic cells and plasma components. These hematological abnormalities are often used as diagnostic markers and are important for monitoring side effects and potential complications in tuberculosis patients. **Objective:** To determine the relationship between microscopic examination results of tuberculosis and hematological profiles in patients suspected of pulmonary tuberculosis. **Methods:** This study is an observational analytical research with a cross-sectional design and uses the chi-square test. The research was conducted at the Sipatana Health Center, Gorontalo City, from April to June 2024, with a sample size of 30 individuals. **Results:** Of the 30 participants, 21 (70%) were positive for TB and 9 (30%) were negative. The hematological profile of suspected pulmonary TB patients showed an average leukocyte count of 13.1 cells/ μ L ($p=0.000$), erythrocyte count of 4.6 cells/ μ L ($p=0.493$), hemoglobin level of 13.1 g/dL ($p=0.002$), platelet count of 302.1 cells/ μ L ($p=0.204$), basophil percentage of 0.5% ($p=0.000$), eosinophil percentage of 1.6% ($p=0.100$), neutrophil percentage of 82.5% ($p=0.287$), and lymphocyte percentage of 10.1% ($p=0.100$). **Conclusion:** The microscopic examination results of tuberculosis are associated with changes in leukocyte count, hemoglobin level, and basophil percentage in patients suspected of pulmonary TB, while erythrocyte count, platelet count, eosinophil percentage, neutrophil percentage, and lymphocyte percentage do not show a significant relationship.

Keywords: Tuberculosis, hematological profile, leukocytes, hemoglobin, basophils

Skripsi ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada Agustus 2024 Abstrak telah disetujui oleh penguji.

Signature	1	2	3
Bright Name	Adi Hartono, SKM, M.Biomed	Putri Dian Afrinda, M.Pd	Putra Rahmadea Utami, M.Biomed

Mengetahui

Ketua Program Studi : Dr. Apt. Dewi Yudiana Shinta., M.Si

.....
Signature

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara global data dari *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Tuberculosis Report* (2022), kasus tuberkulosis sebanyak 10,6 juta kasus. Dari 10,6 juta kasus tersebut, terdapat 6,4 juta (60,3%) orang yang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan dan 4,2 juta (39,7%) orang lainnya belum ditemukan atau didiagnosis dan dilaporkan. Dari total 10,6 juta kasus, setidaknya terdapat 6 juta kasus adalah pria dewasa, kemudian 3,4 juta kasus adalah wanita dewasa dan kasus lainnya adalah anak-anak, yakni sebanyak 1,2 juta kasus. Indonesia sendiri berada pada posisi kedua (ke-2) dengan jumlah penderita tuberkulosis terbanyak di dunia setelah India, diikuti oleh China, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh dan Republik Demokratik Kongo secara berurutan.

Penularan tuberkulosis terjadi ketika orang yang terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* mengeluarkan bakteri tersebut ke udara melalui batuk, bersin atau bahkan berbicara dan orang lain menghirup bakteri tersebut kemudian masuk ke paru-paru sehingga menyebabkan berbagai respon inflamasi. Dan dari respon ini ada yang sembuh, namun ada juga yang menimbulkan gejala. Gejala klinis pada pasien tuberkulosis paru meliputi penurunan berat badan, demam lama, dan kelemahan atau kelelahan. Penyakit ini juga dapat memengaruhi sistem kekebalan tubuh dan menyebabkan perubahan dalam profil hematologi pasien.

Tuberkulosis dapat mempengaruhi berbagai seri hematopoiesis, yang dapat menyebabkan berbagai kelainan hematologis. Kelainan hematologis yang terjadi antara lain kelainan pada produksi sel darah merah, sel darah putih dan trombosit yang menyebabkan anemia, penurunan imunitas dan gangguan pembekuan darah (Aliviameita Andika, Puspitasari, 2019). Perubahan dalam profil hematologi dapat memberikan indikasi yang berharga tentang adanya proses infeksi atau inflamasi dalam tubuh. Jumlah dan jenis leukosit dapat mengalami perubahan saat terjadi infeksi tuberkulosis. Leukosit bertanggung jawab untuk melawan infeksi, dan peningkatan jumlah leukosit atau perubahan dalam rasio jenis leukosit tertentu seperti neutrofil, limfosit, dan monosit dapat memberikan indikasi adanya respons imun terhadap infeksi tuberkulosis. Perubahan pada jumlah eritrosit atau nilai hematokrit dapat terjadi terutama pada kasus tuberkulosis yang parah atau berkepanjangan. Anemia atau penurunan jumlah eritrosit juga dapat terjadi sebagai respons terhadap inflamasi yang disebabkan oleh infeksi tuberkulosis. Trombosit juga dapat mengalami perubahan saat terjadi infeksi tuberkulosis yang berperan dalam proses inflamasi dan pembentukan bekuan darah yang dibutuhkan untuk menghentikan perdarahan akibat kerusakan jaringan.

Penyakit tuberkulosis dapat menimbulkan kelainan hematologi, baik sel-sel hematopoiesis maupun komponen plasma ataupun kelainan lain. Sehingga kelainan tersebut dijadikan sebagai penanda diagnosis. Pemantauan profil hematologi pada pasien secara teratur untuk mendeteksi dan mengelola efek samping atau kelainan yang mungkin timbul.

Dengan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk mengeksplorasi “hubungan hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan profil hematologi pada pasien suspek tuberkulosis paru”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan jumlah hemoglobin, eritrosit, leukosit, neutrofil, basofil, eosinofil, dan trombosit pada pasien suspek tuberkulosis paru ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan profil hematologi pada pasien suspek tuberkulosis paru.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis metode *Zhiel Neelsen* pada pasien suspek tuberkulosis paru.
- b. Mengetahui jumlah sel darah merah, sel darah putih dan jenisnya, trombosit, hemoglobin pada pasien suspek tuberkulosis paru.
- c. Mengetahui hubungan hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan jumlah hemoglobin, eritrosit, leukosit, neutrofil, basofil, eosinophil, limfosit dan trombosit pada pasien suspek tuberkulosis paru.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Sebagai tempat penulis untuk mengembangkan dan memperdalam pengetahuan serta pengalaman dalam melakukan penelitian kesehatan.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumbangsi Ilmiah dalam pengetahuan dan pengembangan ilmu di Universitas Perintis Indonesia.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari 30 sampel yang diperiksa mikroskopis, ditemukan hasil positif lebih banyak yaitu 21 orang (70%) dan sisanya 9 orang (30%) adalah negatif.
2. Hasil pemeriksaan hematologi pada pasien suspek tuberkulosis paru dengan nilai rata-rata yaitu leukosit 13.1 sel/uL, eritrosit 4.6 sel/uL, hemoglobin 13.1 gr/dl, trombosit 302.1 sel/uL, basofil 0.5%, eosinofil 1.6%, neutrofil 82.5% dan limfosit 10,1%.
3. Hasil dari data tersebut menunjukkan bahwa terdapat adanya hubungan hasil pemeriksaan mikroskopis tuberkulosis dengan leukosit, hemoglobin dan basofil. Untuk eritrosit, trombosit, eosinofil, neutrofil, dan limfosit tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan pada pasien suspek tuberkulosis paru.

6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan guna memperbaiki dan mengembangkan aspek-aspek yang terkait dengan penelitian ini, yaitu :

1. Meningkatkan jumlah sampel yang diperiksa dapat memberikan hasil yang lebih representatif dan meningkatkan validitas penelitian.

2. Perlu dilakukan observasi terhadap faktor – faktor yang dapat mempengaruhi profil hematologi seperti kecukupan gizi dan riwayat penyakit yang pernah diderita serta riwayat pengobatan sebelumnya.
3. Melakukan penelitian jangka panjang untuk memantau perubahan profil hematologi dan perkembangan penyakit sebelum, selama, dan setelah pengobatan TB dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang efek jangka panjang TB dan efektivitas pengobatan.