

SKRIPSI

**HUBUNGAN JUMLAH LEUKOSIT DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA PASIEN SUSPEK DEMAM TIFOID DI
RSUD MAYJEN H.A THALIB SUNGAI PENUH**



**Oleh :
Marga Resa
NIM : 2410263596**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

**HUBUNGAN JUMLAH LEUKOSIT DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA PASIEN SUSPEK DEMAM TIFOID DI RSUD MAYJEN H.A THALIB
SUNGAI PENUH**

Skripsi ini Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan

Oleh :
Marga Resa
NIM : 2410263596

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**



a). Tempat /Tgl : Sungai Penuh, 26 – 09 – 2003 ; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Usman (Ibu) Asdarmita ; c). Program Studi : D.IV Analis Kesehatan/TLM; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2410263596; f). Tgl Lulus: 27 November 2024; g). Predikat lulus: Sangat Memuaskan; h). IPK: 3.71; i) Lama Studi: 4 Tahun; j). Alamat: Jl Lubuk Buaya Simpang Kalumpang No 3 Kecamatan Koto Tangah Padang.

HUBUNGAN JUMLAH LEUKOSIT DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN SUSPEK DEMAM TIFOID DI RSUD MAYJEN H.A THALIB SUNGAI PENUH

Skripsi

Oleh : Marga Resa

Pembimbing : 1. Chairani, S. SiT, M. Biomed 2. Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah hubungan antara jumlah leukosit dengan kadar hemoglobin pada pasien yang diduga mengalami demam tifoid di RSUD Mayjen H.A. Thalib Sungai Penuh. Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi* dan dapat memengaruhi sistem hematologi, terutama jumlah leukosit dan kadar hemoglobin. Penelitian ini menggunakan metode analitik korelasi dengan desain potong lintang (cross-sectional) dan memanfaatkan data sekunder dari rekam medis 50 pasien suspek demam tifoid yang diperiksa selama periode Juni hingga Agustus 2025. Pengukuran jumlah leukosit dan kadar hemoglobin dilakukan menggunakan alat Hematologi Analyzer Sysmex Easy Lyce Plus XN 350. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 54% pasien mengalami leukopenia, sedangkan 58% mengalami anemia ringan. Berdasarkan uji normalitas, data memiliki distribusi normal, sehingga analisis korelasi dilakukan menggunakan uji Pearson. Hasil uji menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara jumlah leukosit dan kadar hemoglobin, dengan nilai koefisien korelasi 0,399 dan nilai signifikansi p sebesar 0,004 ($<0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah leukosit sejalan dengan peningkatan kadar hemoglobin pada pasien suspek demam tifoid. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada pasien suspek demam tifoid. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan di bidang hematologi dan mendukung upaya diagnosis demam tifoid yang lebih akurat.

Kata kunci: demam tifoid, leukosit, hemoglobin, korelasi, anemia, leukopenia

Abstrak ini sudah disetujui oleh dengan

| | | | |
|--------------|-----------------------------|--|--------------------------|
| Tanda Tangan | | | |
| Nama | Chairani, S. SiT, M. Biomed | Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si | Dr. Almurdi, DMM, M. Kes |

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

Tanda Tangan



a). Tempat /Tgl : Sungai Penuh, 26 – 09 – 2003 ; b). Nama Orang Tua: (Ayah) Usman (Ibu) Asdarmita ; c). Program Studi : D.IV Analis Kesehatan/TLM; d). Fakultas: Ilmu Kesehatan; e). No NIM: 2410263596; f). Tgl Lulus: 27 November 2024; g). Predikat lulus: Sangat Memuaskan; h). IPK: 3.71; i) Lama Studi: 4 Tahun; j). Alamat: Jl Lubuk Buaya Simpang Kalumpang No 3 Kecamatan Koto Tangah Padang.

RELATIONSHIP BETWEEN LEUKOCYTE COUNT AND HEMOGLOBIN LEVEL IN SUSPECTED TYPHOID FEVER PATIENTS AT RSUD MAYJEN H.A THALIB SUNGAI PENNUH

Skripsi

By: Marga Resa

Supervisors: 1. Chairani, S. SiT, M. Biomed 2. Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si

Abstract

This study aims to examine the relationship between leukocyte count and hemoglobin levels in patients suspected of having typhoid fever at RSUD Mayjen H.A. Thalib Sungai Penuh. Typhoid fever is an infectious disease caused by the bacterium *Salmonella Typhi* and can affect the hematological system, particularly leukocyte count and hemoglobin levels. This research applied an analytical correlation method with a cross-sectional design and utilized secondary data from medical records of 50 suspected typhoid fever patients examined during the period June to August 2025. Leukocyte count and hemoglobin levels were measured using a Hematology Analyzer Sysmex Easy Lyce Plus XN 350. The results showed that 54% of patients experienced leukopenia, while 58% had mild anemia. Based on normality testing, the data were normally distributed; therefore, correlation analysis was conducted using Pearson's test. The results demonstrated a significant positive correlation between leukocyte count and hemoglobin levels, with a correlation coefficient of 0.399 and a significance value of $p = 0.004 (<0.05)$. This indicates that an increase in leukocyte count is associated with an increase in hemoglobin levels in suspected typhoid fever patients. Thus, it can be concluded that there is a meaningful relationship between leukocyte count and hemoglobin levels in suspected typhoid fever patients. This study is expected to enrich knowledge in the field of hematology and support efforts for more accurate typhoid fever diagnosis.

Keywords: typhoid fever, leukocytes, hemoglobin, correlation, anemia, leukopenia

Abstrak ini sudah disetujui oleh pengaji

| | | | |
|--------------|-----------------------------|--|---------------------------|
| Tanda Tangan | | | |
| Nama | Chairani, S. SiT, M. Biomed | Dr. Rer. Nat Ikhwan Resmala Sudji, M. Si | Dr. Almurdzi, DMM, M. Kes |

Mengetahui

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

Tanda Tangan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit infeksi masih menjadi masalah kesehatan penting di Indonesia karena prevalensi yang tinggi. Salah satu infeksi yang paling umum adalah demam tifoid, yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi*. Infeksi ini dapat menimbulkan gangguan serius pada sistem pencernaan. Bakteri *S. Typhi* berbentuk batang, bersifat Gram-negatif, dan termasuk dalam kelompok bakteri anaerob fakultatif.

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), makanan memiliki peranan penting dalam penularan berbagai penyakit. Penyakit dapat muncul akibat konsumsi makanan yang terkontaminasi mikroorganisme atau bahan kimia berbahaya selama proses produksi, distribusi, hingga konsumsi.

Demam tifoid adalah masalah kesehatan masyarakat yang cukup signifikan, dengan estimasi sekitar 22 juta kasus setiap tahun di dunia dan menyebabkan antara 216.000 hingga 600.000 kematian. Penelitian di beberapa negara Asia menunjukkan insiden demam tifoid pada anak usia 5–15 tahun sekitar 400–500 kasus per 100.000 penduduk. Di Asia Tenggara, angka kejadian ini menurun menjadi sekitar 100–200 kasus per 100.000 penduduk, sementara di Asia Timur angkanya lebih rendah, kurang dari 100 kasus per 100.000 penduduk.

Sekitar 10% penderita demam tifoid dapat mengalami komplikasi berat, terutama apabila penyakit berlangsung lebih dari dua minggu tanpa penanganan yang memadai. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007

yang dikutip oleh Ardiara (2019), prevalensi demam tifoid di Indonesia mencapai 1,7%. Kasus tertinggi ditemukan pada kelompok usia 5–14 tahun dengan angka 1,9%, diikuti oleh kelompok usia 1–4 tahun sebesar 1,6%, usia 15–24 tahun sebesar 1,5%, serta bayi di bawah satu tahun sebesar 0,8%. Di Kota Makassar, tercatat terdapat 97 kasus demam tifoid di RSUD Maros, dan beberapa kasus lainnya juga dilaporkan di RSUD Kota Makassar pada tahun 2017.

Pemeriksaan hematologi menjadi salah satu metode penting dalam membantu menegakkan diagnosis demam tifoid, terutama melalui analisis jumlah leukosit dan kadar hemoglobin. Pada penderita demam tifoid, hasil pemeriksaan darah umumnya menunjukkan adanya penurunan jumlah leukosit (leukopenia) dan kadar hemoglobin (anemia). Kondisi leukopenia dapat disebabkan oleh aktivitas bakteri serta toksin yang dihasilkannya memengaruhi sumsum tulang, sehingga menghambat produksi sel darah putih. Selain itu, perpindahan leukosit dari aliran darah ke dinding pembuluh darah juga dapat menyebabkan penurunan jumlah leukosit dalam sirkulasi. Kondisi ini diperparah oleh efek zat toksik yang menekan fungsi sumsum tulang, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti perforasi usus.

Sementara itu, kadar hemoglobin pada penderita demam tifoid umumnya berada dalam batas normal atau sedikit menurun, menandakan adanya anemia ringan. Anemia pada penderita demam tifoid dapat terjadi akibat efek toksin bakteri yang menghambat proses pembentukan sel darah di sumsum tulang atau karena adanya perdarahan pada saluran pencernaan. Selain itu, bakteri penyebab tifoid juga dapat menginfeksi organ yang berperan dalam produksi sel darah, seperti limpa, kelenjar

getah bening, tonsil, dan sumsum tulang, sehingga proses pembentukan sel darah merah menjadi terganggu.

Kondisi ini dapat memperburuk gejala seperti demam dan gangguan pencernaan. Penurunan kadar hemoglobin juga dapat disebabkan oleh perdarahan, kekurangan vitamin B12 atau asam folat, serta rendahnya asupan nutrisi akibat penurunan nafsu makan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui —Hubungan Antara Jumlah Leukosit Dan Kadar Hemoglobin Terhadap Penderita Demam Tifoid॥.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Hubungan Jumlah Leukosit Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Suspek Demam Tifoid di RSUD MAYJEN H.A Thalib Sungai Penuh ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis keterkaitan antara jumlah leukosit dan kadar hemoglobin pada pasien yang diduga menderita demam tifoid.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi jumlah pasien demam tifoid yang mengalami leukopenia.
2. Menganalisis tingkat anemia pada pasien penderita demam tifoid.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Laboratorium Medik Universitas Perintis Indonesia dalam melakukan penelitian di bidang Hematologi.

1.4.2 Bagi Peneliti

Dapat mengimplementasikan pengetahuan dan pemahaman di bidang Hematologi serta memberikan kesempatan bagi peneliti untuk mengaplikasikan berbagai teori yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam bentuk penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Sebanyak 27 orang (54%) pasien demam tifoid mengalami leukopenia, sedangkan anemia ringan ditemukan pada 29 orang (58%).
2. Terdapat hubungan yang bermakna antara jumlah leukosit dan kadar hemoglobin, dengan nilai $p = 0,006 < 0,05$ serta nilai $r = 0,3999$ yang menunjukkan adanya korelasi cukup signifikan.

5.2 Saran:

5.2.1 Untuk Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan bagi Universitas Perintis Indonesia Padang, khususnya program studi analis kesehatan, dalam pengembangan ilmu dan penelitian sejenis.

5.2.2 Untuk Masyarakat

Diharapkan masyarakat lebih memperhatikan kesehatan diri dan menjaga kebersihan lingkungan agar dapat mencegah terjadinya demam tifoid.

5.2.3 Untuk Peneliti Selanjutnya

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai perubahan parameter hematologi, sehingga dapat mendukung diagnosis demam tifoid secara lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Faraauq, O. (2024). Hubungan Jumlah Leukosit Dan Persentase Limfosit Terhadap Derajat Demam Pada Pasien Anak Dengan Demam Tifoid Di Rsud Cut Meutia Pada Tahun 2022 (Doctoral dissertation, Universitas Malikussaleh).
- Agustina, E., & Ardiansyah, S. (2025). PERBANDINGAN JUMLAH LEUKOSIT, LIMFOSIT, MONOSIT, NEUTROFIL PADA PASIEN DEMAM TIFOID DAN DEMAM DENGUE. *Jurnal Medika*, 10(1), 23-28.
- Amelia, P., Madjid, B., & Syamsuddin, F. A. (2025). Hal-Hal Yang Ada Hubungan Dengan Demam Tifoid Pada Anak Di Beberapa Lokasi Di Wilayah Asia Periode Tahun 2015 Sampai Dengan Tahun 2021. *Bosowa Medical Journal*, 3(1), 23-27.
- Andriyani, Ni Luh Made., Sri, Arjani Ida Ayu Made dan Bektii, Heri Setiyo. (2020). Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Percetakan Koran Di Denpasar. Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- Ardlanti, R. (2022). *HUBUNGAN NILAI HEMATOKRIT DAN KECEPATAN TETES CAIRAN PARENTERAL PASIEN DBD Studi Observasional Analitik di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang Periode Bulan Januari sd Desember Tahun 2019* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung).
- Gunadi, V. I., Mewo, Y. M., & Tiho, M. (2016). Gambaran kadar hemoglobin pada pekerja bangunan. *eBiomedik*, 4(2).
- Imara, F. (2020, August). *Salmonella typhi* bakteri penyebab demam tifoid. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 6, No. 1, pp. 1-5).
- Karimuna, S. R., Taufik, A. N., Taoha, A. A. P., Tiara, I., Masaid, F. F., Artanty, A. A., ... & Sasono, I. A. (2025). Kondisi Kualitas Sanitasi dan Kebersihan di Pasar Panjang, Kecamatan Wua Wua, Kota Kendari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 3(1), 213-231.
- Kasudaha, F. A., Rahman, I., Mus, N. M., & Sibadu, M. S. A. (2024). Studi in Vitro Aktivitas Antibakteri Ekstrak Sirih Merah (*Piper crocatum*) terhadap Bakteri *Salmonella typhi*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(3).
- Kristiawan, I. (2025). *PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGGUNAKAN SAMPEL DARAH YANG DIPERIKSA SEGERA DAN DITUNDA 8 JAM PADA MAHASISWA POLTEKKES KEMENKES DENPASAR* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2024).

- Mahfudah, U. (2024). LITERATURE REVIEW: PATOGENESIS DEMAM TYPHOID DAN PENCEGAHANNYA. *Public Health And Medicine Journal*, 2(1), 32-41.
- Mutia Hariani Nurjanah, S. T., & Imun, M. (2025). BAB 1 Morfologi Darah. *HEMATOLOGI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS*, 1.
- Mu'arofah, B., Wardani, S. K., & Rukmana, S. (2023). Hubungan Adanya Bakteri *Salmonella typhi*. Dengan Kadar Hemoglobin Pada Penderita Demam Tifoid Yang Berdampak Anemia Di RS Kota Kediri. *Judika (Jurnal Nusantara Medika)*, 7(1), 8-22.
- Mustofa, F. L., Rafie, R., & Salsabilla, G. (2020). Karakteristik Pasien Demam Tifoid pada Anak dan Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 625-633.
- Nurleli, N., & Rahmi, N. (2023). Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Kejadian Demam Tifoid Pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Tingkat II Iskandar Muda Kota Banda Aceh. *JOURNAL OF HEALTHCARE TECHNOLOGY AND MEDICINE*, 9(2), 1140-1147.
- Ola Wuan, Adrianus. (2022). Hematologi: Teknologi Laboratorium Medik. Jakarta: EGC
- Prisnanda, Y. A., & Wulandari, D. (n.d.). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (Cytrus hystrix) Terhadap Bakteri Salmonella typhi*. (Vol:3), hal 86-88.
- Putri, T. R. E. (2023). *JUMLAH LEUKOSIT PADA DARAH EDTA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG DIPERIKSA SEGERA, SETELAH DISIMPAN SELAMA 4 JAM, DAN 8 JAM PADA SUHU 2-8° C* (Doctoral dissertation, Poltekkes kemenkes yogyakarta).
- Rahma, Indriana. (2017) Hubungan Tingkat Kecukupan Fe, Vitamin B9, Dan Vitamin B12 Dengan Kadar Hemoglobin Anak Usia 11 Tahun Sekolah Dasar Negeri 02 Pedurungan Kidul Semarang. Sarjana / Sarjana Terapan (S1/D4) Thesis
- Riza Oktafiani, R. (2019). *Gambaran Jumlah Leukosit Dan Trombosit Pada Pasien Suspek Demam Tifoid Di Rsud Dr M. Zein Painan* (Doctoral dissertation, Stikes Perintis Padang).
- SAFRINA, M. (2023). *HUBUNGAN JUMLAH LEUKOSIT DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN DEMAM TIFOID DI KLINIK ULTRA MEDICA* (Doctoral dissertation, STIKES KARYA PUTRA BANGSA TULUNGAGUNG).

- Sinurat, T. R., Dinutanayo, W. W., Aditya, A. P., & Purnomo, A. (2022). Perbandingan Derajat Keparahan Terhadap Jumlah Neutrofil, Limfosit dan Neutrophile to Lymphocyte Ratio (NLR) pada Pasien Covid-19. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 8(2), 134-139.
- Suryatin, S. M., & Sudrajat, A. (2024). GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PENDERITA DEMAM TIFOID RAWAT INAP RUMAH SAKIT SARTIKA ASIH. *PREPOTIF: JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT*, 8(3), 4785-4790.
- World Health Organization, 2023. Demam tifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi*. Pencegahannya.