Analisis Jumlah Leukosit pada Penderita Demam Tifoid Usia Dewasa

Mutiara Salsabila Lubis^{*1}, Armon Rahimi², Hendrianto³

^{1,2,3}Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Prima Indonesia, Indonesia
Email: ¹mutiarasalsabilaa203@gmail.com, ²armonrahimi25@gmail.com, ³drhendriygc@yahoo.com

Abstract

Demama tifoid merupakan salah satu penyakit kesehatan masyarakat diseluruh dunia saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah leukosit pada penderita demam tifoid usia dewasa. Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pada bulan Maret – Mei 2024. Subjek penelitian ini adalah seluruh pasien demam tifoid yang menjalani pemeriksaan darah di Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan dari Januari hingga Desember 2023 sebanyak 555 orang. Besar sampel penelitian sebanyak 232 orang ibu balita usia 24-59 bulan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan berdasarkan data sekunder yaitu catatan atau rekam medis pasien demam tifoid pada saat pemeriksaan darah awal dari Januari - Desember 2023. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 62,9% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 42,2% responden berusia 16-24 tahun. Jumlah leukosit sebagian responden memiliki jumlah leukosit kategorik leukopenia yaitu 5,6% dan leukositosis sebanyak 24,6%.

Kata kunci: Demam Tifoid, Jumlah Leukosit, Usia Dewasa

Abstract

Typhoid fever is one of the most common public health diseases worldwide today. This study aims to analyze the number of leukocytes in patients with adult typhoid fever. This study is a descriptive study with a cross-sectional design. The research was conducted at the Hajj General Hospital Laboratory in Medan from March to May 2024. The subjects of this study were all typhoid fever patients who underwent blood tests at the Hajj General Hospital Laboratory in Medan from January to December 2023, totaling 555 people. Using the purposive sampling technique, the study sample size was 232 mothers of toddlers aged 24-59 months. Data collection was carried out based on secondary data, namely records or medical records of typhoid fever patients at the time of initial blood tests from January to December 2023. Data were analyzed descriptively. The results showed that 62.9% of respondents were female. As many as 42.2% of respondents were aged 16-24 years. The number of leukocytes of some respondents had a categorical leukopenia leukocyte count of 5.6% and leukocytosis of as much as 24.6%.

Keywords: Adult, Leukocyte Count, Typhoid Fever

1. PENDAHULUAN

Penyakit menular yang dikenal sebagai demam tifoid merupakan masalah kesehatan yang signifikan di seluruh dunia yang memengaruhi orang-orang yang tinggal di daerah di mana mereka tidak memiliki akses ke air bersih dan sanitasi (Chen et al., 2023). dan merupakan penyakit endemik di daerah-daerah yang memiliki infrastruktur air, sanitasi, dan kebersihan yang buruk (Khanam et al., 2022). *Salmonella enterica serotipe Typhi* (S Typhi) menyebabkan terjadinya demam tifoid yang merupakan penyakit endemik di daerah-daerah yang memiliki infrastruktur air, sanitasi, dan kebersihan yang buruk (Khanam et al., 2022). Kontak dekat dengan orang yang terinfeksi, menggunakan air dan makanan yang terinfeksi, penanganan makanan yang buruk dan praktik yang buruk dari penjamah makanan adalah merupakan faktor risiko utama untuk penyakit ini (Gizaw et al., 2024).

Secara global, pada tahun 2019 diperkirakan penyakit tifoid mengakibatkan sekitar 9 juta kasus dan 110.000 kematian di seluruh dunia setiap tahunnya (WHO, 2023). Diperkirakan 11-21 juta kasus

demam tifoid dan 5 juta kasus demam paratifoid terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya, menyebabkan sekitar 135.000-230.000 kematian (CDC, 2024). Studi terdahulu melaporkan bahwa gambaran kelompok leukosit menunjukkan bahwa basofil, limfosit, neutrofil, dan monosit semuanya berada dalam kisaran normal, namun, eosinofil berada di bawah normal (rendah) (Situmorang & Aprian, 2022). Studi lain juga melaporkan bahwa terdapat sebanyak 56,1% responden yang berjenis kelamin laki-laki dan sebanyak 39% usia 15-24 tahun menderita demam tifoid (Laode et al., 2021). Studi yang dilakukan (Sihombing et al., 2024) melaporkan bahwa usia pasien tifoid >19 tahun terdapat sebanyak 61% dan berjenis kelamin laki-laki sekitar 60%. Responden dengan leukositosis berjumlah 44%, leukosit normal berjumlah 33% dan leukopenia berjumlah 23%. Studi lain juga melaporkan bahwa rata-rata pasien demam tifoid yang merupakan pasien anak mengalami leukopenia sebanyak 23 anak (38,3%). Jika dilihat dari jenis kelamin, mayoritas anak yang terserang adalah anak laki-laki, yaitu sebanyak 33 anak (55%). Dari sisi tingkat demam, mayoritas anak sebanyak 55 anak (91,7%) berada dalam kondisi subfebrile (Aeni & Saptaningtyas, 2023).

Studi tentang pemeriksaan jumlah leukosit pada pasien tifoid sudah banyak dilakukan, namun hingga saat ini prevalensi penyakit tifoid terus meningkat sehingga studi ini perlu dilakukan untuk mengidentifikasi jumlah leukosit pada pasien tifoid. Studi awal yang telah dilakukan di Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Umum Haji Medan pada 27 Januari 2024 mengungkapkan bahwa prevalensi demam tifoid pada tahun 2023 adalah 555 kasus. Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis jumlah leukosit pada penderita demam tifoid usia dewasa di Rumah Sakit Umum Haji Medan tahun 2023.

2. METODE PENELITIAN

Studi ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain *cross-sectional* (Adiputra et al., 2021). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan pada bulan Maret – Mei 2024. Subjek penelitian ini adalah seluruh pasien demam tifoid usia dewasa yang menjalani pemeriksaan darah di Laboratorium Rumah Sakit Umum Haji Medan dari Januari hingga Desember 2023 sebanyak 555 orang. Besar sampel penelitian sebanyak 232 orang usia dewasa. 232 orang ibu balita usia 24-59 bulan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun kriteria inklusi sampel penelitian adalah (1) pasien dengan diagnosa demam tifoid (2) pasien demam tifoid dewasa (≥ 16 tahun) dan melakukan pemeriksaan jumlah leukosit di Laboratorium. Kriteria eksklusi berupa (1) pasien yang memiliki komplikasi dan penyakit penyerta (2) pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap meliputi identitas pasien, hasil anamnesis, hasil pemeriksaan jumlah leukosit).

Pengumpulan data dilakukan berdasarkan data sekunder yaitu catatan atau rekam medis pasien demam tifoid pada saat pemeriksaan darah awal dari Januari - Desember 2023. Langkah pertama dalam mengolah data penelitian adalah memberikan kode kategorik terhadap jenis kelamin, umur dan jumlah leukosit penderita demam tifoid. Melakukan penyusunan data dalam bentuk grafik, tabel distribusi frekuensi dan tabel silang (Hulu & Sinaga, 2019). Analisis data dimulai dari perhitungan distribusi frekuensi jenis kelamin umur dan jumlah leukosit (Hulu & Kurniawan, 2021).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 62,9% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 42,2% responden berusia 16-24 tahun. Hal ini disebabkan karena responden berada pada usia produktif, di mana banyak di antara mereka yang bekerja di luar rumah atau merupakan pelajar. Kelompok usia ini cenderung lebih sering mengonsumsi makanan atau jajanan yang dijual di lingkungan sekolah atau tempat kerja yang mungkin tidak terjamin kebersihannya. Selain itu, makan di luar rumah atau di tempat umum sering kali melibatkan paparan terhadap lalat yang dapat menularkan *Salmonella typhi* ke makanan.

Studi sebelumnya juga menyebutkan bahwa usia, jenis kelamin, lama menderita demam, derajat demam, hasil tes Widal yang paling banyak, dan pemberian obat antibiotik merupakan ciri-ciri penderita demam tifoid pada anak dan remaja. Hasil tersebut melaporkan bahwa sebagian besar responden berusia 5-11 tahun (57,1%), berjenis kelamin perempuan (57,7%). Demam tertinggi berupa demam (93,4%). Durasi demam tertinggi adalah ≤ 1 minggu (77,0%) (Mustofa et al., 2020). Dalam

studi ini juga terlihat bahwa, jumlah leukosit sebagian responden memiliki jumlah leukosit kategorik leukopenia yaitu 5,6% dan leukositosis sebanyak 24,6%. Berdasarkan jumlah leukosit, studi ini didukung studi sebelumnya yaitu sebanyak 15% responden memiliki jumlah leukosit di bawah normal. Jumlah leukosit normal terdapat sebanyak 29 orang (72,5% dari total), sementara jumlah leukosit yang tinggi terdapat sebanyak 12,5% (Suryatin & Sudrajat, 2024).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin, Umur, Jumlah Leukosit Pasien Demam Tifoid (n = 232)

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	86	37,1
Perempuan	146	62,9
Umur		
16-24 tahun	98	42,2
25-44 tahun	69	29,7
45-64 tahun	56	24,1
≥ 65 tahun	9	3,9
Jumlah leukosit		
Leukopenia (< 3.200 mm ³)	13	5,6
Leukosit normal (3.200-10.000 mm ³)	162	69,8
Leukositosis (> 10.000 mm ³)	57	24,6

Leukosit dalam sel darah memerangi bakteri yang menyebabkan infeksi dan penyakit. Dengan demikian, jumlah leukosit yang menurun dapat meningkatkan risiko penyakit. Jika jumlahnya terlalu tinggi, gangguan ini dapat melukai tubuh dan menyebabkan sindrom hiperviskositas darah dan stroke, kadar leukosit yang rendah kurang dari 4.000 per mikroliter darah. Sindrom ini mencegah tubuh melawan bakteri penyebab infeksi (Suryatin & Sudrajat, 2024). Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin sebanyak 27,9% responden laki-laki memiliki jumlah leukosit kategorik leukositosis dan 7% dengan leukopenia, sebanyak 22,6% perempuan memiliki jumlah leukosit kategorik leukositosis dan 4,8% dengan leukopenia. Berdasarkan usia terdapat sebanyak 15,3% responden berusia 16-24 tahun memiliki jumlah leukosit leukositosis dan 10,2% dengan leukopenia, dan usia 45-64 memiliki jumlah leukosit kategorik leukositosis sebanyak 42,9%. Studi ini sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa sebanyak 80% responden memiliki leukosit normal, 15% dengan leukosit meningkat dan 0,5% dengan leukosit yang menurun (Widat et al., 2022).

Tabel 2. Tabulasi Jenis Kelamin, Umur dengan Jumlah Leukosit

Variabel	Jumlah Leukosit							
	Leukopenia		Leukosit normal		Leukositosis		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Jenis kelamin								
Laki-laki	6	7	56	65,1	24	27,9	86	100
Perempuan	7	4,8	106	72,6	33	22,6	146	100
Umur								
16-24 tahun	10	10,2	73	74,5	15	15,3	98	100
25-44 tahun	3	4,3	54	78,3	12	17,4	69	100
45-64 tahun	0	0	32	57,1	24	42,9	56	100
≥ 65 tahun	0	0	3	33,3	6	66,7	9	100

Leukosit normal pada pasien demam tifoid menunjukkan leukositosis yang tidak terlalu tinggi, disertai dengan demam atau suhu tubuh yang meningkat. Durasi perawatan dan obat-obatan juga memengaruhi jumlah leukosit. Pasien demam tifoid dapat memiliki jumlah leukosit normal jika mereka telah menjalani pengobatan sebelumnya dan tidak mengalami penekanan sumsum tulang dan perdarahan usus, atau jika jumlah leukosit mereka meningkat. (Marscella & Wahab, 2024) Studi sebelumnya melaporkan bahwa pada pasien yang dites positif tifoid, leukositosis lebih banyak daripada leukopenia, dan trombositopenia mempengaruhi sekitar 24% kasus, yang secara signifikan

lebih tinggi daripada tingkat kelompok kontrol (Gajjar et al., 2023). Temuan ini sesuai dengan teori yang ada bahwa pasien demam tifoid dapat memiliki kadar leukosit normal meskipun tingkat infeksi yang diderita cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh perbedaan dalam respon imun individu dan tingkat resistensi mereka terhadap bakteri *Salmonella typhi*. Perbedaan ini dapat mempengaruhi bagaimana tubuh merespons infeksi, termasuk dalam hal jumlah leukosit yang terukur. Untuk itu, sangat penting pengetahuan pasien dalam upaya pencegahan tifoid, menurut studi (Isfahani & Susilowati, 2024) melaporkan bahwa tingkat pengetahuan berkorelasi signifikan dalam upaya pencegahan penyakit tifoid.

4. KESIMPULAN

Studi ini dapat disimpulkan bahwa sebanyak 62,9% responden berjenis kelamin perempuan. Sebanyak 42,2% responden berusia 16-24 tahun. Jumlah leukosit sebagian responden memiliki jumlah leukosit kategorik leukopenia yaitu 5,6% dan leukositosis sebanyak 24,6%. Diharapkan kepada penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan metode penelitian seperti case control dengan melakukan pengujian hipotesis untuk mengidentifikasi dan menganalisis ukuran asosiasi jumlah leukosit pada penderita tifoid. Disarankan kepada masyarakat untuk selalu menjalankan pola hidup sehat, menjaga pola makan yang seimbang, serta memperhatikan kebersihan lingkungan sekitar dan kehygienisan makanan yang dikonsumsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., Munthe, S. A., Hulu, V. T., Budiastutik, I., Faridi, A., Ramdany, R., Fitriani, R. J., & Tania, P. O. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.
- Aeni, F. N., & Saptaningtyas, R. (2023). Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Anak Demam Tifoid di RSD KRMT Wongsonegoro Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 6.
- CDC. (2024). *Typhoid & Paratyphoid Fever*. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/typhoid-and-paratyphoid-fever>
- Chen, J., Long, J. E., Vannice, K., Shewchuk, T., Kumar, S., Duncan Steele, A., & Zaidi, A. K. M. (2023). Taking on typhoid: eliminating typhoid fever as a global health problem. *Open Forum Infectious Diseases*, 10(Supplement_1), S74–S81.
- Gajjar, H., Patel, R., Bharatbhai, P. S., & Gamanbhai, M. S. (2023). Comparative study of hematological parameters in patients presenting with typhoid fever. *Morbidity and Mortality*, 1, 2.
- Gizaw, J. Z., Alemayehu, A., Abraham, J., & Mohammed, A. (2024). Knowledge Attitude and Practice of Food Handlers on Prevention and Transmission of Typhoid Fever in Adama Science and Technology University Students Café. *American J Medi Re Heal Sci: AJMRHS-103*.
- Hulu, V. T., & Kurniawan, R. (2021). *Memahami dengan Mudah Statistik Nonparametrik Bidang Kesehatan: Penerapan Software SPSS dan STATCAL*. Kencana. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=iX_g7oUAAAAJ&citation_for_view=iX_g7oUAAAAJ:KlAtU1dfN6UC
- Hulu, V. T., & Sinaga, T. R. (2019). *ANALISIS DATA STATISTIK PARAMETRIK APLIKASI SPSS DAN STATCAL: Sebuah Pengantar Bidang Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=axjGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=victor+trismanjaya+hulu&ots=TvWpZ6aSJi&sig=A79WV6SCQxZZE26_4N4mheAVzqE&redir_esc=y#v=onepage&q=victor trismanjaya hulu&f=false
- Isfahani, R., & Susilowati, Y. (2024). Ekspolasi Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Demam Tifoid: Studi Korelasi pada Remaja Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Tangerang. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(4), 2133–2140.

- Khanam, F., Ross, A. G., McMillan, N. A. J., & Qadri, F. (2022). Toward typhoid fever elimination. *International Journal of Infectious Diseases*, 119, 41–43.
- Laode, M. I. S. P., Nasruddin, H., Surdam, Z., Nurelly, N., & Syahril, E. (2021). Karakteristik Pasien Demam Tifoid Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Wal'afiat Hospital Journal*, 2(2), 141–148.
- Marscella, N. A., & Wahab, I. (2024). Description Of Leukocyte Count And Erythrocyte Sedimentation Rate (LED) Values In Typhoid Fever Patients. *AICH: Aceh International Conference on Health*, 1(1).
- Mustofa, F. L., Rafie, R., & Salsabilla, G. (2020). Characteristics of Typhoid Fever Patients in Children and Adolescents. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(2), 625–633.
- Sihombing, J. R., Nainggolan, H. R. N., Sipahutar, N. E. R., & Siagian, S. E. (2024). Karakteristik Hitung Jumlah Sel Leukosit Pasien Demam Tifoid yang Dirawat di RSU Martha Friska Multatuli Medan. *Malahayati Nursing Journal*, 6(6), 2374–2382.
- Situmorang, R., & Aprian, A. (2022). Gambaran jenis leukosit pada penderita suspek demam tifoid. *Jurnal Sehat Indonesia (JUSINDO)*, 4(02), 64–69.
- 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.
- WHO. (2023). *Typhoid*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/typhoid?gad_source=1&gclid=EAIaIQobChMI97fMv53qiAMVbKlmAh34hBT_EAAYASAAEgJ6xvD_BwE
- Widat, Z., Jumadewi, A., & Hadijah, S. (2022). Gambaran jumlah leukosit pada penderita demam tifoid. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(3), 142–147.

Halaman Ini Dikosongkan