



HUBUNGAN NETROFIL TO LIMFOSIT RASIO DAN TROMBOSIT PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA

Arniawati¹, Khairul Bariyah², Khoirul Rista Abidin³

Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Email : arninyaagus@gmail.com

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, termasuk di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Salah satu parameter hematologi yang dapat digunakan untuk menilai respons inflamasi pada pasien DBD adalah *Neutrofil to Limfosit Rasio* (NLR). Perubahan nilai NLR diduga berhubungan dengan penurunan jumlah trombosit yang merupakan manifestasi utama pada pasien DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Neutrofil to Limfosit Rasio dan trombosit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analitik dan desain *cross sectional*. Sampel sebanyak 46 pasien DBD yang diperoleh menggunakan teknik total sampling berdasarkan data rekam medis periode Januari–Desember 2025. Data yang dikumpulkan meliputi jumlah neutrofil, limfosit, dan trombosit pasien. Nilai NLR dihitung dari perbandingan jumlah neutrofil terhadap limfosit. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman Rank dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan terdapat hubungan antara NLR dan jumlah trombosit pada pasien DBD dengan nilai $p = 0,011$ ($p < 0,05$) dan koefisien korelasi $r = 0,372$ yang menunjukkan hubungan positif dengan kekuatan lemah.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue, NLR, trombosit, neutrofil, limfosit.

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang penting di berbagai negara, terutama di wilayah beriklim tropis dan subtropis, termasuk Indonesia sebagai negara endemis dengue. Kondisi iklim tropis di Indonesia sangat mendukung perkembangan dan perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama penularan virus dengue. DBD merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* maupun *Aedes albopictus*. *Aedes albopictus* umumnya hidup di area kebun atau lingkungan luar rumah sehingga kontak dengan manusia relatif lebih rendah (Fitriyani *et al.*, 2023). Menurut World Health Organization (WHO) (2019), Selama empat tahun terakhir, terjadi peningkatan drastis lebih dari 8 kali lipat dalam kasus DBD yang dilaporkan di Indonesia. Data kasus Demam berdarah dengue (DBD) di Kalimantan Barat menunjukkan lonjakan signifikan pada tahun 2023 dengan total 5.325 kasus dan 61 kematian, di mana kasus tertinggi terjadi di Kubu Raya. trombositopenia biasanya muncul setelah beberapa hari infeksi berlangsung. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan parameter hematologi lain yang dapat digunakan sebagai indikator dini untuk memprediksi perjalanan penyakit, termasuk keparahan dan risiko komplikasi (Halim & Rifal, 2024).

hubungan antara NLR dan jumlah trombosit pada pasien DBD di tingkat pelayanan primer, seperti di Kecamatan Sungai Raya, Puskesmas Sungai Raya Dalam, Puskesmas Korpri dan Puskesmas Sungai Asam yang berada di wilayah Kecamatan Sungai Raya masih sangat terbatas. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik meneliti tentang Hubungan Neutrofil To Limfosit Rasio dan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) guna memberikan bukti ilmiah lokal yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan klinis dalam deteksi dini komplikasi dan perbaikan manajemen kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional* yang dimana penelitian ini hanya dilakukan pada

satu waktu tertentu yang bertujuan untuk mengamati hubungan antara satu variabel terikat, yaitu jumlah trombosit dan rasio neutrofil dan limfosit dengan variabel bebas yaitu pasien penderita demam berdarah dengue (DBD).

Pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari bulan Februari - Maret 2026. Penelitian ini menggunakan data yang diambil dari data rekam medis di Kecamatan Sungat Raya Kabupaten Kubu Raya yaitu pasien penderita pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) yang di ambil dari bulan Januari- Desember 2025 (selama 1 tahun).

Penelitian ini melibatkan seluruh pasien yang di diagnosa Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungat Raya. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 46 orang dalam kurun waktu januari – desember 2025.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria inklusi

- 1) Pasien terkonfirmasi DBD dan memiliki data rekam medik lengkap meliputi usia, jenis kelamin.
- 2) Pasien terkonfirmasi DBD yang dilakukan pemeriksaan Jumlah Trombosit, jumlah limfosit, dan jumlah neutrofil.

b. Kriteria eksklusi

Pasien yang terkonfirmasi DBD tetapi memiliki infeksi bakteri penyerta seperti infeksi saluran kemih atau pneumonia.

HASIL

Tabel 5.1 Distribusi Data *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya.

Variabel	Parameter/Kategori	Hasil	N
<i>Neutrofil To Limfosit Rasio</i>	Mean	1,56	46
	Minimum	0,52	
	Maksimum	6,93	
	Total	72,21	
Trombosit	Mean	118,73	46
	Minimum	49,00	
	Maksimum	188,00	
	Total	5462,00	

Berdasarkan Tabel 5.1 diperoleh bahwa rata-rata NLR pasien adalah 1,56 dengan nilai terendah 0,52 dan nilai tertinggi 6,93. Rentang nilai ini menunjukkan adanya variasi nilai NLR pada pasien DBD. Hal ini menggambarkan adanya perbedaan respon inflamasi pada masing-masing pasien. Sedangkan rata-rata jumlah trombosit pasien adalah 118,73 (ribuan/ μ L), dengan nilai terendah 49 dan tertinggi 188. Hal ini menunjukkan bahwa dari 46 pasien yang terdiagnosa Demam Berdarah Dengue (DBD) terdapat 32 pasien (69.57%) yang mengalami penurunan jumlah trombosit (trombositopenia) dan sisanya 14 pasien (30.43%) tidak mengalami penurunan jumlah trombosit, yang merupakan gambaran umum pada infeksi Demam Berdarah Dengue (DBD).

Tabel 5.2 Uji Normalitas hubungan antar *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Trombosit	.160	46	.005	.921	46	.004
NLR	.166	46	.003	.731	46	.000

Dari tabel 5.3 untuk uji normalitasnya dapat dilihat pada bagian uji *Shapiro-Wilk* karena sampel kurang dari 50, dimana nilai signifikansi yang diperoleh $p = 0,004$ dan $p = 0.000$ ($p < 0,05$). Karena asumsi normalitas data tidak

terpenuhi, maka Analisa hubungan dapat menggunakan uji staistik non parametrik.

Uji statistik yang digunakan adalah uji Korelasi *Spearman Rank*

Tabel 5.3 Analisis Korelasi *Sperman Rank* hubungan antar *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya.

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	Sig. (p)	N
<i>Neutrofil To Limfosit Rasio</i> Trombosit	0,372	0,011	46

Berdasarkan Tabel 5.3 analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* dengan jumlah trombosit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,372$ dengan nilai signifikansi $p = 0,011$ ($p < 0,05$). Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif dengan kekuatan lemah antara NLR dan jumlah trombosit. Perubahan nilai NLR cenderung diikuti oleh perubahan jumlah trombosit, meskipun hubungan tersebut tidak kuat.

PEMBAHASAN

penelitian ini didapatkan data 46 pasien yang terkonfirmasi DBD dari total kunjungan 179.548 pasien (0.03%) rawat jalan di puskesmas sungai raya dalam, puskesmas korpri dan puskesmas sungai durian selama tahun 2025 (Profil Dinas Kesehatan Kubu Raya 2025) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara *Neutrofil to Limfosit Rasio* (NLR) dengan jumlah trombosit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan nilai signifikansi $< 0,05$. Hal ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Maulida (2023) dinyatakan bahwa terdapat hubungan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* dengan parameter hematologi rutin pada pasien DBD secara keseluruhan, dengan persentase hubungan sebesar 14,7% penelitian tersebut juga menemukan bahwa secara parsial, trombosit memiliki hubungan yang signifikan dengan *Neutrofil To Limfosit Rasio*. Kesamaan hasil ini dapat dijelaskan secara patofisiologi bahwa infeksi virus dengue memicu respons inflamasi yang menyebabkan aktivasi sistem imun. Aktivasi ini meningkatkan

perubahan pada sel darah putih, khususnya neutrofil dan limfosit, sehingga mempengaruhi nilai *Neutrofil To Limfosit Rasio*. Di sisi lain, infeksi dengue juga menyebabkan trombositopenia akibat destruksi trombosit, gangguan produksi di sumsum tulang, serta peningkatan konsumsi trombosit akibat kerusakan endotel pembuluh darah. Hubungan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan trombosit menunjukkan bahwa kedua parameter ini sama-sama dipengaruhi oleh proses inflamasi dan keparahan infeksi dengue. Saat terjadi peningkatan respon imun (ditandai perubahan *Neutrofil To Limfosit Rasio*), biasanya diikuti dengan penurunan jumlah trombosit sebagai akibat dari aktivasi imun dan kebocoran plasma. Hal ini memperkuat bahwa *Neutrofil To Limfosit Rasio* dapat menjadi indikator tambahan dalam menilai kondisi klinis pasien DBD. NPP. 6171052A2000001

Selain itu, penelitian oleh Ing Ing (2025) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* dengan derajat keparahan infeksi dengue (p-value 0,042). Hal ini memperkuat bahwa *Neutrofil To Limfosit Rasio* merupakan indikator penting dalam menilai progresivitas penyakit, yang secara klinis juga berkaitan dengan penurunan trombosit pada kondisi yang lebih berat. Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Meliala *et al.*, (2021) yang menemukan adanya perbedaan bermakna antara rasio neutrofil limfosit dan trombosit pada kondisi kebocoran plasma dengan nilai $p = 0,043$ ($<0,05$). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perubahan *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan trombosit terjadi secara bersamaan pada fase kritis DBD, khususnya saat terjadi kebocoran plasma.

Nilai koefisien korelasi yang tergolong lemah hingga sedang ($r = 0,372$) menunjukkan bahwa meskipun terdapat hubungan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* (NLR) dan trombosit, hubungan tersebut tidak kuat. Hal ini disebabkan karena penurunan trombosit pada pasien Demam Berdarah Dengue dipengaruhi oleh berbagai faktor selain respon inflamasi, seperti supresi sumsum tulang, destruksi trombosit oleh sistem imun, serta kebocoran plasma. Selain itu, perbedaan fase penyakit saat pemeriksaan dan variasi respon imun antar individu juga turut mempengaruhi nilai NLR dan trombosit, sehingga kekuatan hubungan yang diperoleh menjadi tidak terlalu tinggi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dimana terdapat hubungan antara *Neutrofil To Limfosit Rasio* dan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *p-value* sebesar 0,011 ($p < 0,05$) dengan koefisiensi korelasi (*r*) sebesar 0,372. Maka :

1. Terdapat hubungan antara nilai neutrophil to limfosit rasio terhadap pasien Demam Berdarah Dengue (DBD), dimana gejala infeksi virus dengue dapat memicu jumlah neutrophil dan limfosit sebagai urespon imun tubuh.
2. Adanya hubungan antara penurunan jumlah trombosit (trombositopeni) yang bervariasi pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) , yang merupakan indikator klinis dalam menilai derajat keparah penyakit ini.
3. Berdasarkan uji non parametrik *Spearman Rank*, terdapat hubungan yang signifikan antara *Neutrophil to Lymphocyte Ratio* (NLR) dan jumlah trombosit pada pasien DBD di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Aziz, H. (2017). *Metode penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Salemba Medika.
- Ai Ping Yang, Jian-Ping Liu, Wen-Qiang Tao, H. M. L. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *International Immunopharmacology*, 103(January), 104230.
- Cahyani, S., Rizkisnti, T., & Susantiningih, T. (2020). Hubungan jumlah trombosit, nilai hematokrit dan rasio neutrofil-limfosit terhadap lama rawat inap pasien DBD. *Semin Nasional Riset Kedokt*, 49–59.
- Chen, Z. Y., Oswald, B. E., Sullivan, J. A., Dahmani, F. Z., Pasman, Y., Liu, Z., Chen, P., & Ni, H. (2019). Platelet physiology and immunology: pathogenesis and treatment of classical and non-classical fetal and neonatal alloimmune thrombocytopenia. *Annals of Blood*, 4(December), 1–19.

<https://doi.org/10.21037/aob.2019.12.04>

Fitriyani, N. E., Khumaeni, E. H., & Fauzi, M. F. (2023). Epidemiologi dan Penatalaksanaan Demam Berdarah. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 1(1), 21–25.

<https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/jai>

Halim, R., & Rifal, M. (2024). Trombositopenia pada Demam Berdarah Dengue. *UMI Medical Journal*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.33096/umj.v9i1.288>

Hasan, M. J., Tabassum, T., Sharif, M., Khan, M. A. S., Bipasha, A. R., Basher, A., Islam, M. R., & Amin, M. R. (2021). Comparison of clinical manifestation of dengue fever in Bangladesh: an observation over a decade. *BMC Infectious Diseases*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06788-z>

Ing Ing, F. C. (2025). Hubungan Rasio Neutrofil Limfosit Dengan Derajat Keparahan Infeksi Dengue. *Malahayati Health Student Journal*, 5(Dd), 2877–2887.

Irmayanti, I., Nurulita, A., & Sennang, N. (2018). Neutrophil/Lymphocyte Count Ratio on Dengue Hemorrhagic Fever. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 23(3), 234–239. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v23i3.1200>

Jufri, Z. (2024). Korelasi Rasio Neutrofil Limfosit dan Nilai Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue di RSUD Morowali. *Skripsi Universitas Mandala Waluya Kendaeri*.

Lippi, G., Plebani, M., & Michael, B. (2020). Thrombocytopenia in severe Covid cases. *Clinica Chimica Acta*, 506(January), 145–148.

Maulida, Y. R. (2023). Hubungan nilai neutrofil limfosit ratio dengan parameter hematologi rutin pada pasien DBD di RS Swasta Jatiasih Bekasi periode 2019-2021.

<https://repository.stikesmitrakeluarga.ac.id/repository/E>. Yuniar Rohma

Maulida_202003017_KTI_D3TLM_2023.pdf

Muslimah. (2016). Perbedaan jumlah trombosit pada 25, 12,5 dan 5 kotak sedang bilik hitung improved Neubauer skripsi. *SKRIPSI Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1–37.

Neunert, C. E. (2017). Management of newly diagnosed immune thrombocytopenia: Can we change outcomes? *Blood Advances*, 1(24), 2295–2301. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2017009860>

Notoatmodjo, Soekidjo. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.

Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.

Nusa, K. C., Mantik, M. F. J., & Rampengan, N. (2015). Hubungan Ratio Neutrofil Dan Limfosit Pada Penderita Penyakit Infeksi Virus Dengue. *E-CliniC*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ecl.3.1.2015.6764>

Pongpayung, L. (2022). Karakteristik Pasien Demam Berdarah Dengue Di Rsup Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Skripsi Universitas Hasanuddin*, 12–26.

Pribadi, M. I., Umma, H. A., & Siregar, R. (2025). Neutrophil-lymphocyte ratio as an indicator of recovery phase in children with dengue fever. *Trends in Pediatrics*, 6(1), 25–32. <https://doi.org/10.59213/TP.2025.199>

Prijanto, S. A., Suryawan, I. W. B., & Suarca, I. K. (2023). Rasio Neutrofil-Limfosit sebagai Prediktor Kejadian Syok pada Demam Berdarah Dengue pada Anak di Rumah Sakit Umum Daerah Wangaya, Denpasar. *Sari Pediatri*, 24(5), 307. <https://doi.org/10.14238/sp24.5.2023.307-13>

Rahmayanti, Sari. Parinding, Joni T. Tasya. Satriadi, Rahmat, Y. (2021). *Hubungan Hematokrit, Trombosit dan Rasio Trombosit Limfosit Dengan Lama Rawat Pada Pasien DBD Anak. 0–5.*