

Gambaran Jumlah Leukosit pada Penderita Demam Berdarah Dengue di Klinik DR. Trisna Garut

Agung Erwin Mulyadi¹, Agus Sudrajat²

Politeknik Piksi Ganesha

¹ajia6436@gmail.com, ²manlab25@gmail.com

ABSTRACT

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a public health problem in Indonesia whose number of cases continues to increase and its spread is increasingly widespread. Tests used to diagnose dengue fever include a white blood cell count test. White blood cells are cells that play a role in the body's defense system. The reason is, white blood cells help fight infections in the body, such as viruses, bacteria, parasites and fungi. In patients infected with dengue fever, the white blood cell count is usually normal but then decreases (leukopenia) and neutropenia becomes dominant. This research was conducted from March to April 2023. The aim of this study was to measure the number of white blood cells in dengue fever patients. This type of research is descriptive. The research was carried out using an automatic analysis method (blood analysis) in the laboratory of Klinik Dr. Trisna Garut, using samples from 30 dengue fever patients who were tested. In this study, the number of white blood cells in dengue fever patients at Klinik Dr. Trisna Garut was 14 (46.7%). Wich is Normal And the white blood cell count results of dengue fever patients at Klinik Dr. Tisna Garut General Hospital decreased by 16 (54.3%).

Keywords: DBD, Leukosit

ABSTRAK

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah kasusnya terus meningkat dan penyebarannya semakin luas. Tes yang digunakan untuk mendiagnosis demam berdarah termasuk tes jumlah sel darah putih. Sel darah putih merupakan sel yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh. Palsalnya, sel darah putih membantu melawan infeksi di dalam tubuh, seperti virus, bakteri, parasit, dan jamur. Pada pasien yang terinfeksi demam berdarah, jumlah sel darah putih biasanya normal tetapi kemudian menurun (leukopenia) dan neutropenia menjadi dominan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga April 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur jumlah sel darah putih pada pasien demam berdarah. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode analisis otomatis (*blood analisa*) di laboratorium KLINIK Dr. Trisna Garut, dengan menggunakan sampel 30 pasien demam berdarah yang diuji. Pada penelitian ini jumlah sel darah putih pasien DBD di Klinik Dr. Trisna Garut sebanyak 14 (46,7%) Yang Normal Dan hasil hitung sel darah putih pasien demam berdarah di Klinik Dr. Trisna Garut mengalami penurunan sebesar 16 (54,3%).

Kata Kunci: DBD, Leukosit

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang jumlah kasusnya terus meningkat dan penyebarannya semakin

luas. Tes untuk mendiagnosis DBD termasuk tes jumlah sel darah putih, yang berperan dalam sistem pertahanan tubuh. Penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga April 2024 dengan tujuan mengukur jumlah sel darah putih pada pasien DBD di Klinik Dr. Trisna Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah sel darah putih pasien DBD mengalami penurunan sebesar 66,6%. Leukopenia, penurunan jumlah sel darah putih, pada penderita DBD dapat terjadi mulai hari ke-1 hingga hari ke-3 infeksi meskipun jumlah sel darah putih masih dalam batas normal. Leukopenia disebabkan oleh kompresi sumsum tulang akibat infeksi virus dengue maupun mekanisme tidak langsung melalui produksi sitokin pro inflamasi yang menekan sumsum tulang. Pasien mungkin mengalami leukopenia ringan dan jumlah trombosit umumnya mengikuti jumlah sel darah putih. Leukopenia dan neutropenia awal pada DBD biasanya disebabkan oleh virus yang menyerang sumsum tulang belakang. Jumlah sel darah putih yang berkurang dapat membantu diagnosis serta menentukan perjalanan penyakit dan dampak pengobatan pada pasien DBD.

Pada tahun 2022, jumlah kasus DBD di Sumut diperkirakan akan meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Direktur Pelayanan Kesehatan Provinsi Sumut mengatakan, angka kesakitan pasien demam berdarah dengue (DBD) mencapai 5.270 orang, 24 orang diantaranya meninggal dunia. Masyarakat di wilayah Sumut perlu lebih aktif melakukan upaya pencegahan sebagai bagian dari gerakan Satu Rumah Satu Jumantik (G1R1J) dalam upaya penanggulangan penyakit demam berdarah. Karena di daerah beriklim tropis dapat terjadi kondisi lingkungan yang mendukung berkembang biaknya nyamuk Tersebut. Penelitian Marlini tahun 2019 menemukan bahwa 30 pasien DBD di RSUD Mayjen H.A Talib mengalami leukopenik, dengan rata-rata jumlah WBC sebesar 5.664/mm³. Penelitian lain oleh Jilly J.G. menemukan bahwa 26,8% anak menderita leukopenia, 58,9% memiliki jumlah sel darah putih normal, dan 14,3% menderita leukositosis di RSUP DR. Kandou Manado. Klinik Dr. Trisna Garut bahwa demam berdarah masih banyak terjadi dan peneliti tertarik untuk mengetahui jumlah sel darah putih pada pasien DBD di Klinik Dr. Trisna Garut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian diatas adalah deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui gambaran jumlah lekosit pada penderita DBD di Klinik Dr. Trisna Garut

Lokasi Penelitian

Tempat penelitian di Klinik Dr. Trisna Garut

Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2024 – Mei 2024

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh penderita DBD rawat inap yang melakukan pemeriksaan jumlah lekosit Di Klinik Dr. Trisna Garut sebanyak 30 sampel pada bulan Maret – April 2024. Adapun Penentuan Jumlah Sampel

Menggunakan Teknik Pengolahan Data Kuantitatif.

Sampel

Sampel penelitian ini adalah total populasi penderita DBD rawat inap sebanyak 30 sampel pada bulan Maret sampai April yang melakukan pemeriksaan jumlah lekosit di Klinik Dr.Trisna Garut.

Metode kerja yang digunakan pada penelitian ini yaitu *automatic* dengan hematologi *analyzer*, pada penelitian ini menggunakan data primer, dimana data primer adalah data yang didapat secara langsung dengan melakukan pemeriksaan hitung jumlah leukosit pada penderita demam berdarah dengue di klinik DR.Trisna Garut

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah spuit (Terumo) atau vacutainer, kapas alkohol, torniquit, dan Hematologi *analyzer* Mindray BC 5130 dan tabung ungu EDTA.

Analisa Data

Analisis data dalam bentuk tabel dan dijelaskan secara deskriptif dengan mengetahui gambaran jumlah lekosit pada penderita demam berdarah dengue (DBD) di Klinik Dr.Trisna Garut

Data yang diperoleh di sajikan dalam bentuk deskriptif berdasarkan persentase dengan menggunakan rumus sbb

$$\% = \frac{T}{n} \times 100\%$$

n

Keterangan:

%: Hasil penelitian

T: Jumlah sampel menurun atau meningkat, dan normal

n: jumlah sampel keseluruhan

Nilai Normal

- Anak Usia 2 Tahun: 6.000-17.000 sel/mm³.
- Anak Usia 10 Tahun: 4.500-13.500 sel/mm³.
- Dewasa: 4000-10.000 sel/mm³ (Nugraha, 2018)

Metode kerja

Metode kerja yang digunakan pada penelitian ini yaitu otomatis dengan hematologi *analyzer*.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan data primer, dimana data primer adalah data yang didapat secara langsung dengan melakukan pemeriksaan hitung jumlah lekosit pada penderita demam berdarah dengue di Klinik Dr.Trisna Garut.

Metode Pengumpulan Data

Data Gambaran Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di Klinik Dr.Trisna Garut

Adapun beberapa proses pengumpulan data sebagai berikut.

1. Meminta surat permohonan kepada bagian kemahasiswaan Politeknik Piksi Ganesha.
2. Pengajuan surat permohonan kepada Klinik Dr.Tisna Garut
3. Pengajuan surat izin studi pendahuluan kepada Kepala Laboratorium Klinik Dr.Trisna Garut
4. Kemudian proses pengambilan data oleh bagian tertuju di Laboratorium Klinik Dr.Trisna Garut.
5. Kemudian menstabulasikan data yang telah diperoleh.
6. Analisa data menggunakan SPSS Versi 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Tabel Hasil Jumlah Leukosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue Di Klinik Dr.Trisna Garut.

No	Kode sampel	Jenis kelamin	Umur (tahun)	Hasil Leukosit (Sel/mm ³)
1.	UC	PR	12	2.030
2.	YA	LK	15	3.030
3.	SA	LK	5	7.340
4.	SN	PR	13	2.020
5.	YT	PR	11	5.580
6.	BA	LK	14	3.700
7.	HS	LK	21	4.090
8.	WN	PR	42	2.050
9.	RY	LK	24	4.130
10.	TI	PR	17	2.080
11.	RZ	LK	15	3.800
12.	RM	LK	22	3.020
13.	EK	PR	12	4.930
14.	TY	LK	24	2.070
15.	FR	LK	15	2.020
16.	GH	PR	32	4.080
17.	ER	PR	26	3.020
18.	UJ	LK	20	4.090
19.	FV	PR	11	2.080
20.	TF	LK	17	4.580
21.	DS	PR	12	6.320

22.	SN	LK	15	4.582
23.	TR	LK	22	4.800
24.	JM	PR	25	2.030
25.	UL	PR	14	4.500
26.	BN	LK	37	2.045
27.	HL	LK	30	3.089
28.	GL	LK	53	4.870
29.	LG	PR	61	2.041
30.	UU	LK	35	5.600

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui hasil hitung jumlah lekosit pada penderita Demam Berdarah Dengue menunjukkan bahwa dari 30 sampel didapatkan hasil jumlah lekosit normal sebanyak 14 sampel dan hasil hitung jumlah lekosit menurun sebanyak 16 sampel.

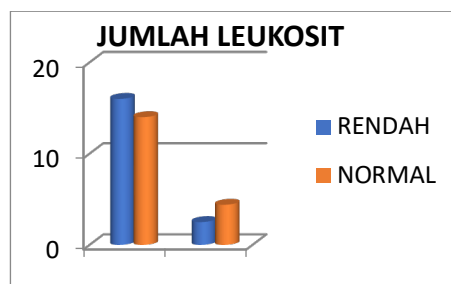
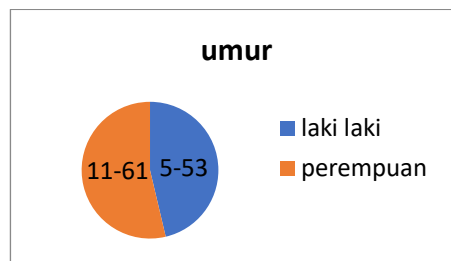
Tabel 2. Tabel Hasil Lekosit Pada Penderita DBD di Rumah Sakit Haji Medan yang Normal.

No	Kode sampel	Jenis kelamin	Umur (Tahun)	Hasil Leukosit (Sel/mm ³)
1.	SA	LK	5	7.340
2.	YT	PR	11	5.580
3.	HS	LK	21	4.090
4.	RY	LK	24	4.130
5.	EK	PR	12	4.930
6.	GH	PR	32	4.080
7.	UU	LK	35	5.600
8.	UJ	LK	20	4.090
9.	TF	LK	17	4.580
10.	DS	PR	12	6.320
11.	SN	LK	15	4.582
12.	TR	LK	22	4.800
13.	UL	PR	14	4.500
14.	GL	LK	53	4.870
15.	UC	PR	12	2.030
16.	YA	LK	15	3.030
17.	ER	PR	26	3.020
18.	SN	PR	13	2.020

19.	FV	PR	11	2.080
20.	BA	LK	14	3.700
21.	JM	PR	25	2.030
22.	WN	PR	42	2.050
23.	BN	LK	37	2.045
24.	TI	PR	17	2.080
25.	RZ	LK	15	3.800
26.	RM	LK	22	3.020
27.	HL	LK	30	3.089
28.	TY	LK	24	2.070
29.	FR	LK	15	2.020
30.	LG	PR	61	2.041

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat diketahui persentase hasil hitung jumlah lekosit pada penderita Demam Berdarah Dengue di Klinik Dr.Trisna Garut menunjukkan bahwa dari 30 sampel pemeriksaan hitung jumlah lekosit pada pasien DBD didapatkan hasil jumlah lekosit yang normal sebanyak 14 sampel (46,7%)

Tabel 3. Tabel Hasil Jumlah Lekosit Pada Penderita DBD di Klinik Dr.Trisna Garut yang Menurun



Berdasarkan tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa hasil hitung jumlah lekosit pada penderita Demam Berdarah Dengue di Klinik Dr.Trisna Garut menunjukkan bahwa dari 30 sampel pemeriksaan hitung jumlah lekosit diperoleh hasil jumlah lekosit yang menurun sebanyak 16 sampel (54,3%).

Pembahasan

Penelitian dilakukan Di Klinik Dr.Trisna Garut antara bulan Maret dan April pada pasien demam berdarah dengue. Sebanyak 30 sampel dikumpulkan dan dilakukan pemeriksaan jumlah sel darah putih menggunakan alat analisa darah yang terletak di laboratorium Klinik Dr.Trisna Garut. Dalam penelitian ini, 30 sampel digunakan untuk mengetahui jumlah sel darah putih yang dikumpulkan secara langsung.

Berdasarkan hasil hitung sel darah putih pasien demam berdarah dengue di Klinik Dr.Trisna Garut menunjukkan bahwa pada 30 sampel tes hitung sel darah putih pasien demam berdarah, terjadi penurunan jumlah sel darah putih pada proporsi 16 pasien. (54,35%). Selain itu, jumlah sel darah putih berada dalam batas normal pada 14 pasien (46,7%).

Jumlah sel darah putih terendah saat masuk adalah 2.020 mm³. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marlini (2019) dan Naim (2016) yang menunjukkan penurunan jumlah sel darah putih (leukopenia) secara cepat.

Mirip dengan penelitian Marlini, paling banyak 20 pasien memiliki jumlah sel darah putih di bawah normal (leukopenia).3 pasien memiliki jumlah sel darah putih yang normal (10%), tetapi dalam penelitian Naim, jumlah sel darah putih menurun sebesar 60% dan 40% memiliki nilai sel darah putih yang normal.

Leukopenia pada infeksi dengue disebabkan oleh penekanan sumsum tulang akibat proses infeksi virus dan produksi sitokin proinflamasi. Penderita demam berdarah mengalami leukopenia pada awal penyakit karena rusaknya sel darah putih PMN matang, yang merupakan fagosit yang memakan patogen dalam aliran darah. Virus dengue menyerang sumsum tulang belakang sehingga mengganggu pembentukan sel darah putih. Hal ini menyebabkan jumlah sel darah putih menurun. Pada penderita demam berdarah, jaringan tubuh mengalami peradangan sehingga sel darah putih bekerja keras, menyebabkan penurunan jumlah sel darah putih. Pada penderita demam berdarah dengue, jumlah sel darah putih biasanya normal dan menurun (leukopenia), dengan dominasi sel neutropenia antara hari ke-1 dan ke-3 infeksi demam berdarah. Jumlah sel darah putih dapat kembali normal pada hari kelima pasien masuk rumah sakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan di atas pada 30 sampel di Klinik Dr.Trisna Garut dari bulan Maret – April 2024 dapat disimpulkan sebagai berikut:

Yaitu Persentase hasil pemeriksaan hitung jumlah lekosit pasien Demam Berdarah Dengue yaitu didapatkan hasil menurun sebanyak 16 pasien sebesar 54,3%, dan hasil jumlah lekosit normal didapatkan sebanyak 14 orang sebesar 46,7%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R. (2018). *Histologi Kedokteran: Jaringan Dasar Tubuh Manusia*. Padang: Universitas Baiturrahmah.
- Denanda Wulandari, S. W. (2016). Gambaran Jenis Leukosit Pada Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di RS. Advent Bandar Lampung. *Jurnal Analis Kesehatan*.
- Dr. Widoyono, M.(2008). *Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Semarang: Erlangga.
- Hairil Akbar, S. O. (2021). Indeks Prediiktif Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Perilaku Sosial Masyarakat Di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan*.
- Kemenkes. (2017). *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia .
- Kemenkes. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2020*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Marlini. (2019). Gambaran Hasil Hematokrit Dan Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue Di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci. Padang: Stikes Perintis Padang.
- Masihor, J. J., Mantik, M. F., Memah, M., & Mongan, A. E. (2013). Hubungan Jumlah Trombosit Dan Jumlah Leukosit Pada Berdarah Pada Anak. *Jurnal Biomedik*.
- Nadesul, H. (2007). *Cara Mudah Mengalahkan Demam Berdarah*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Naim, M. (2016, Juli). Gambaran Jumlah Leukosit dan Laju Endap Darah Pada Penderita Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Rumah Sakit Umum Wisata Universitas Indonesia Timur Makassar.
- Nugraha, G. (2017). *Hematologi Dasar*. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media. Nugraha, G. (2022). *Teknik Pengambilan Dan Penanganan Darah Vena Manusia Untuk Penelitian*. Jakarta: LIPI Press.
- R.Gandasoebrata. (2011). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rahmadiani, A. P. (2020). Gambaran Jumlah Leukosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) DI RS Islam Siti Khadijah Palembang tahun 2020. Palembang.
- Rukman, K. (2014). *Hematologi Dan Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Sagala, M. (2021). Hubungan Sanitasi Lingkungan Dan Perilaku Masyarakat Dengan Kejadian DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Selayang II Kecamatan Medan Selayang Tahun 2021. Medan: Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan. [Sulfajri.blogspot.com](http://sulfajri.blogspot.com).
- A.R.(2015). Hematologi Analyzer. pp. <http://andyrezkysulfajri.blogspot.com/2015/01/hematologianalizer.html?m=1>. Sumut.antaraneews.com. (2022, September Senin). Dinkes Sumut Catat

Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal

Volume 6 Nomor 11 (2024) 5006 – 5014 P-ISSN 2656-274x E-ISSN 2656-4691
DOI: 10.47476/reslaj.v6i11.3587

Penderita DBD Capai 5.270 Kasus.pp.
<https://sumut.antaranews.com/berita/500081/dinkes-sumut-catat-penderita-dbd-capai-5270-kasus>.

Tuti Sandra, M. A. (2019). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian demam berdarah dengue pada anak usia 6-12 tahun di Kecamatan Tembalang. Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas.