

## Gambaran Jumlah Trombosit dan Leukosit Saat Awal Masuk Rumah Sakit Pada Pasien Demam Dengue di RSUD Wates Periode April 2020 - April 2021 dan Tinjauannya Menurut Perspektif Islam

### *Summary of The Number of Thrombocytes and Leucocytes at Initial Hospital Entry in Dengue Fever Patients at RSUD Wates for the Period of April 2020 - April 2021 and The Review According to Islamic Perspective*

Aulia Najmi Yatrib'ul Firdaus<sup>1</sup>, Endah Purnamasari<sup>2</sup>, Firman Arifandi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Bagian, Agama Islam Fakultas Kedokteran Umum Universitas YARSI, Jakarta, Indonesia.

Email: [goldnajm@gmail.com](mailto:goldnajm@gmail.com)

**KATA KUNCI** Trombosit, Leukosit, Demam Dengue.

#### **ABSTRAK**

**Latar belakang:** Demam dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus dengue yang ditularkan oleh gigitan nyamuk yang membawa virus dengue tersebut. Pada pasien dengue akan ditemukan kondisi rendahnya jumlah sel darah putih (leukopenia) dan kondisi rendahnya jumlah keping darah (trombositopenia). Leukopenia mencapai puncaknya sesaat sebelum demam turun dan normal kembali pada 2-3 hari setelah demam turun. Penurunan trombosit umumnya mengikuti turunnya leukosit. Dalam kitab Al furuq terdapat kaidah yang menyatakan bahwa hukum perantara mengikuti hukum tujuannya sehingga hukum pemeriksaan laboratorium dengue menjadi wajib mengikuti dengan hukum tujuannya yaitu untuk menjaga kesehatan.

**Metode:** Jenis penelitian berupa deskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini menggunakan hasil laboratorium pemeriksaan trombosit dan leukosit pasien demam dengue saat awal masuk RSUD Wates Periode April 2020 - April 2021. Analisis statistik dilakukan dengan Uji Korelasi Spearman untuk melihat hubungan antara usia dengan jumlah trombosit.

**Hasil:** Pada pasien demam dengue saat awal diperiksa, jumlah leukosit menurun lebih dahulu sebesar 26 sampel (50%), jumlah leukosit dan trombosit menurun bersamaan sebanyak 15 sampel (28,8), jumlah leukosit dan trombosit normal sebanyak 7 sampel (13,5%), dan jumlah trombosit yang menurun lebih dahulu sebanyak 4 sampel (7,7%). Sehingga pada pasien demam dengue leukosit mengalami penurunan jumlah terlebih dahulu saat awal diperiksa. Kemudian berdasarkan uji statistik didapatkan nilai p lebih besar

dari 0.05 sehingga dikatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan jumlah trombosit pada pasien demam dengue saat awal diperiksa.

**Kesimpulan:** Penurunan trombosit mengikuti turunnya leukosit dan tidak ada hubungan antara usia dengan jumlah trombosit pasien demam dengue.

**KEYWORDS** *Thrombocytes, Leucocytes, Dengue Fever.*

**ABSTRACT** ***Background:** dengue fever is a disease caused by a dengue virus which transmitted from a mosquito bite that carries the dengue virus. In dengue patients, there will be discovered low levels of white blood cells (leucopenia) and low conditions of platelets (thrombocytopenia). Leucopenia reach the peak just before the fever drops and normal returns on the 2-3 days after the fever drops. Thrombocytes count typically drops following the leukocytes falls. There is a principle in the holy book of al – Furuq states that the rule of intermediary laws follows its purpose so that the rule of dengue laboratories examination becomes mandatory due to achieve health.*

***Method:** The type of this research is analytic descriptive with a cross sectional approach. This research uses the results of thrombocytes and leukocytes laboratories examination in dengue patients for the period of April 2020 - April 2021. Statistical analysis using Spearman Correlation Test to determine the relationship between age and thrombocytes count.*

***Results:** in initially examinations of dengue fever patients discovered that leukocytes dropped first by 26 samples (50%), leukocytes and thrombocytes dropped together by 15 samples (28.8%), normal leukocytes and thrombocytes count by 7 samples (13.5%), and thrombocytes dropped first by 4 samples (7.7%).*

***Conclusions:** The decrease in thrombocytes count follows the decrease in leukocytes count and there are no significant results between age and thrombocytes count.*

## PENDAHULUAN

Demam dengue dan demam berdarah dengue adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue. (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Virus dengue akan menginfeksi nyamuk betina saat nyamuk tersebut menggigit seseorang dengan virus dengue di dalamnya. Nyamuk betina akan terinfeksi saat

menggigit seseorang dengan virus dengue dalam darah mereka baik di dalam maupun di luar ruangan pada siang hari. (World Health Organization, 2012)

Trombosit atau keping darah merupakan fragmen kecil sel (diameter sekitar 2 hingga 4 mm) yang dilepaskan dari tepi luar sel terikat sumsum tulang yang sangat besar yaitu megakariosit. Leukosit (sel darah putih atau SDP)

adalah unit yang dapat bergerak pada sistem pertahanan imun tubuh. Di dalam darah terdapat lima jenis leukosit yang berbeda yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit. (Sherwood, 2014)

Pada penderita infeksi dengue akan ditemukan kondisi rendahnya jumlah leukosit (leukopenia) dan kondisi rendahnya jumlah trombosit (trombositopenia). Leukopenia mencapai puncaknya sesaat sebelum demam turun dan normal kembali pada 2-3 hari setelah demam turun. Penurunan trombosit umumnya mengikuti turunnya leukosit. (Risniati, Tarigan, & Tjitra, 2011)

Indonesia dilaporkan sebagai peringkat kedua terbesar di antara 30 negara kasus endemis dengue dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) menjadi daerah yang termasuk dalam sepuluh besar kasus terbanyak di Indonesia. (Hidayani, 2020) Menurut buku Profil Kesehatan Kabupaten Kulon Progo tahun 2021 (data tahun 2020) dan database, Kabupaten Kulon Progo mengalami peningkatan kasus dengue pada tahun 2020 dan demam dengue sendiri menduduki peringkat pertama dalam 10 penyakit teratas kunjungan IGD dan rawat inap di RSUD Wates. (Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo, 2021) (Top Ten Penyakit Rawat Inap RSUD Wates Tahun 2020, 2021) (Top Ten Penyakit IGD RSUD Wates Tahun 2020, 2021)

Dalam kasus demam dengue, diperlukan pemeriksaan laboratorium dengue untuk mencapai tujuan berupa diagnosis yang selanjutnya akan menjadi dasar dalam penatalaksanaannya. Hal tersebut sesuai dengan kaidah yang

tercantum dalam kitab Al furuq bahwa hukum perantara mengikuti hukum tujuannya maka dapat dikatakan bahwa hukum pemeriksaan laboratorium dengue menjadi wajib mengikuti dengan hukum tujuannya yaitu untuk menjaga kesehatan. (Arifandi, 2019)

### لوسائل حكم الغاي

“Hukum wasilah/perantara mengikuti hukum tujuannya.”

Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui gambaran jumlah trombosit dan leukosit pasien demam dengue saat awal masuk rumah sakit yang kemudian dapat diketahui manakah di antara jumlah trombosit dan leukosit yang terlebih dahulu mengalami penurunan saat pertama kali diperiksa. Selain itu peneliti juga bertujuan untuk melihat hubungan antara usia dan jumlah trombosit pada pasien demam dengue di RSUD Wates periode April 2020 – April 2021.

### METODOLOGI

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Wates, Kulon Progo. Sampel dalam penelitian ini merupakan pasien demam dengue dengan teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* kemudian ditetapkan jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak 52 sampel.

Penelitian ini menggunakan data hasil laboratorium pasien demam dengue yang dilakukan saat awal masuk

rumah sakit di Rumah Sakit Umum Daerah Wates periode April 2020 - April 2021. Pengukuran dilakukan dengan mengumpulkan data jumlah leukosit dan trombosit pasien kemudian dilakukan pencatatan. Analisis statistik dilakukan dengan Uji Korelasi Spearman untuk melihat hubungan antara usia dengan jumlah trombosit.

**HASIL**

Sebanyak 52 pasien demam dengue didapatkan pasien berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 37 pasien (71,2%) sedangkan 15 pasien (28,8%) lainnya berjeniskelamin perempuan.

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

JENIS KELAMIN		
	FREKUENSI	PERSENTASE
LAKI - LAKI	37	71.2
PEREMPUAN	15	28.8
TOTAL PASIEN	52	100.0

Distribusi karakteristik subjek berdasarkan usia, didapatkan kelompok usia dengan jumlah terbanyak adalah kelompok usia 11 - 20 tahun berjumlah 21 pasien (40,4%). Selanjutnya didapatkan jumlah pasien untuk kelompok usia 1 - 10 tahun sebanyak 12 pasien (23,1%), kelompok usia >40 tahun sebanyak 10 pasien (19,2%), kelompok usia 21 - 30 tahun sebanyak 6 pasien (11,5%), dan yang paling sedikit adalah kelompok usia 31 - 40 tahun yaitu sebanyak 3 pasien (5,8%).

Tabel 2. Distribusi Kelompok Usia Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

USIA		
	FREKUENSI	PERSENTASE
1 - 10 TAHUN	12	23.1
11 - 20 TAHUN	21	40.4
21 - 30 TAHUN	6	11.5
31 - 40 TAHUN	3	5.8
> 40 TAHUN	10	19.2
TOTAL PASIEN	52	100.0

Hasil pemeriksaan darah yang dilakukan saat awal masuk rumah sakit terbanyak didapatkan dari bangsal IGD yaitu sebanyak 34 pasien (65,4%) dari total 52 pasien.

Tabel 3. Distribusi Bangsal Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

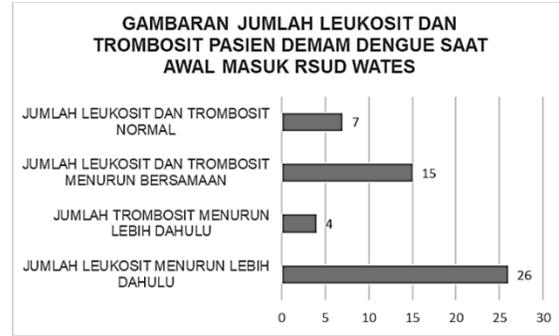
BANGSAL		
	FREKUENSI	PERSENTASE
UGD	34	65.4
RAWAT JALAN	4	7.7
RUJUKAN	1	1.9
CEMPAKA	8	15.4
BOUGENVILE	2	3.8
DAHLIA	1	1.9
KALIBIRU	1	1.9
EDELWEIS	1	1.9
TOTAL PASIEN	52	100.0

Hasil penelitian dari 52 data laboratorium ini didapatkan jumlah leukosit dengan rerata 3,23 ribu/ $\mu$ l. Jumlah leukosit terendah dalam penelitian ini adalah sebesar 1,21 ribu/ $\mu$ l dan jumlah tertingginya sebesar 6,22 ribu/ $\mu$ l. Selanjutnya didapatkan bahwa penurunan jumlah leukosit atau leukopenia ditemukan pada 41 pasien

(78,8%) dari 52 pasien sedangkan 11 pasien lainnya (21,2%) tidak menunjukkan adanya penurunan jumlah leukosit. Hasil ini dapat dilihat dalam Tabel 4 dan Tabel 5.

Pada Tabel 6 dan Tabel 7 ditemukan bahwa dari 52 data laboratorium ini didapatkan jumlah trombosit dengan rerata 165,62 ribu/ $\mu$ l. Ditemukan bahwa jumlah trombosit terbanyak adalah masih dalam kisaran normal yaitu ditemukan pada 30 pasien (57,7%) dari 52 pasien, kemudian jumlah trombosit menunjukkan mulai adanya penurunan namun belum terjadi trombositopenia pada 13 pasien (25%) dan jumlah trombosit rendah atau trombositopenia pada 9 pasien (17,3%). Jumlah trombosit terendah dalam penelitian ini adalah sebesar 21 ribu/ $\mu$ l dan jumlah tertingginya sebesar 327 ribu/ $\mu$ l.

Hasil penelitian dari 52 data laboratorium ini didapatkan bahwa sebanyak 26 pasien (50%) dari 52 ketika diperiksa mengalami penurunan jumlah leukosit tanpa penurunan trombosit sehingga dikatakan jumlah leukosit terlebih dahulu mengalami penurunan, kemudian sebanyak 15 pasien (28,8%) ketika diperiksa telah mengalami penurunan jumlah leukosit dan trombosit, selanjutnya sebanyak 7 pasien (13,5%) tidak mengalami penurunan jumlah leukosit maupun trombosit, dan 4 pasien lainnya (7,7%) ketika diperiksa mengalami penurunan jumlah trombosit tanpa penurunan leukosit sehingga dikatakan jumlah trombosit terlebih dahulu mengalami penurunan. Hasil ini dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Distribusi Gambaran Jumlah Leukosit dan Trombosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

Analisis data bivariat dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara usia terhadap jumlah trombosit pada pasien demam dengue saat awal masuk RSUD Wates. Data yang telah didapatkan dilakukan pengelompokan untuk variabel usia sehingga terdapat 5 (lima) kelompok usia. Kemudian dilakukan uji normalitas terlebih dahulu menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan keputusan jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal. Selanjutnya didapatkan hasil bahwa pada semua kelompok usia memiliki nilai signifikansi lebih dari 0,05 sehingga menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan untuk melakukan uji asumsi klasik lainnya.

Setelah melakukan uji normalitas, dilakukan uji linearitas untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berhubungan secara linier atau tidak. Uji ini dilakukan menggunakan *Test for Linearity* dengan keputusan nilai signifikansi 0,05 sehingga dikatakan memiliki hubungan yang linier jika kedua data tersebut memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Selanjutnya, didapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang linier antara variabel usia dengan variabel jumlah trombosit.

Untuk melakukan pengujian hipotesis, uji statistik yang digunakan berdasarkan hasil dari uji normalitas dan uji linearitas yaitu Uji Korelasi Spearman. Dalam pengujian ini  $H_0$  akan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan di antara kedua variabel sedangkan  $H_a$  menunjukkan adanya hubungan di antara kedua variabel tersebut. Dari hasil perhitungan uji

tersebut, didapatkan hasil yang tertera pada Tabel 8.

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan nilai korelasi sebesar 0.026 yang mana lebih kecil dari 0.05 sedangkan nilai  $p$  ( $p$ -value) dapat dilihat dari angka sig. (2-tailed) yang menunjukkan angka sebesar 0.854 yang mana lebih besar dari 0.05 maka dari itu didapatkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan jumlah trombosit pada pasien demam dengue saat awal masuk RSUD wates periode April 2020 – April 2021.

Tabel 4. Distribusi Gambaran Jumlah Leukosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

GAMBARAN JUMLAH LEUKOSIT		
INDIKATOR	JUMLAH	SATUAN
JUMLAH RERATA LEUKOSIT	3.613	$\times 10^3/\mu\text{L}$
JUMLAH LEUKOSIT TERENDAH	1.970	$\times 10^3/\mu\text{L}$
JUMLAH LEUKOSIT TERTINGGI	6.580	$\times 10^3/\mu\text{L}$
TOTAL SAMPEL	52	

Tabel 5. Distribusi Penurunan Jumlah Leukosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

PENURUNAN LEUKOSIT			
JUMLAH LEUKOSIT	INTERPRETASI LEUKOSIT	FREKUENSI	PERSENTASE
$< 5 \times 10^3/\mu\text{L}$	MENURUN	41	78.8
5 - $10 \times 10^3/\mu\text{L}$	NORMAL	11	21.2
TOTAL SAMPEL		52	100.0

Tabel 6. Distribusi Gambaran Jumlah Trombosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

GAMBARAN JUMLAH TROMBOSIT		
INDIKATOR	JUMLAH	SATUAN
JUMLAH RERATA TROMBOSIT	165.62	$\times 10^3/\mu\text{L}$
JUMLAH TROMBOSIT TERENDAH	21	$\times 10^3/\mu\text{L}$
JUMLAH TROMBOSIT TERTINGGI	327	$\times 10^3/\mu\text{L}$
TOTAL SAMPEL	52	

Tabel 7. Distribusi Penurunan Jumlah Trombosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

PENURUNAN TROMBOSIT			
JUMLAH TROMBOSIT	INTERPRETASI TROMBOSIT	FREKUENSI	PERSENTASE
$< 150 \times 10^3/\mu\text{L}$	MENURUN	19	36.5
150 - 400 $\times 10^3/\mu\text{L}$	NORMAL	33	63.5
TOTAL SAMPEL		52	100.0

Tabel 8 Hasil Uji Korelasi Spearman Antara Usia dengan Jumlah Trombosit Pasien Demam Dengue Saat Awal Masuk RSUD Wates

HASIL UJI KORELASI SPEARMAN			
		USIA	JUMLAH TROMBOSIT
USIA	Pearson Correlation	1	.026
	Sig. (2-tailed)		.854
	JUMLAH	52	52
JUMLAH TROMBOSIT	Pearson Correlation	.026	1
	Sig. (2-tailed)	.854	
	JUMLAH	52	52

## PEMBAHASAN

Penelitian ini paling banyak didapatkan jumlah leukosit yang menurun lebih dahulu pada saat awal diperiksa. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang ditulis Risniati, Tarigan, &

Tjitra tahun 2011 bahwa penurunan trombosit umumnya mengikuti turunnya leukosit dan mencapai puncaknya bersamaan dengan turunnya demam. Destruksi leukosit akan menyebabkan terjadinya leukopenia, hal

ini disebabkan karena saat terjadi infeksi dengue akan terdapat penekanan sumsum tulang akibat dari proses infeksi virus secara langsung ataupun karena mekanisme tidak langsung melalui produksi sitokin-sitokin proinflamasi yang menekan sumsum tulang. Selanjutnya akan terjadi trombositopenia yang diinduksi oleh supresi sumsum tulang, lisis megakariosit dan/atau destruksi perifer trombosit. Destruksi perifer trombosit dapat terjadi melalui interaksi langsung virus dalam trombosit, maupun secara tidak langsung, karena infeksi mengarah pada pembentukan agregat sel-sel endotel trombosit. Masih menurut Risniati, Tarigan, & Tjitra tahun 2011 bahwa leukopenia akan mencapai puncaknya sesaat sebelum demam turun dan normal kembali pada 2-3 hari setelah *defervescence* (demam turun), hal ini dapat menjelaskan untuk hasil pada pasien yang mengalami penurunan trombosit tanpa disertai penurunan leukosit bahwa kemungkinan pada pasien-pasien tersebut saat diperiksa darahnya telah melewati puncak leukopenia sehingga leukositnya sudah kembali normal. (Risniati, Tarigan, & Tjitra, 2011)

Kemudian untuk analitik yang dilakukan didapatkan bahwa tidak adanya hubungan atau korelasi antara usia dengan jumlah trombosit pasien demam dengue saat awal diperiksa, Hasil penelitian ini sejalan dengan yang ditulis Ramadhani (2021) bahwa usia tidak berhubungan dengan jumlah trombosit pada pasien DBD. (Ramadhani, 2021)

## SIMPULAN

Pada pasien demam dengue saat awal masuk rumah sakit, leukosit mengalami penurunan terlebih dahulu yang kemudian baru diikuti dengan penurunan trombosit. Tidak ada hubungan antara usia dengan jumlah trombosit pasien demam dengue saat awal masuk rumah sakit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifandi, F. (2019). *Qawaid Fiqhiyyah*.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. (2021). *Profil Kesehatan Tahun 2021 (Data Tahun 2020)*. Kulon Progo: Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/1MHrzrkY9xPbE-YHFt8osg5vOm9ZQv2f3/view>
- Hidayani, W. R. (2020). *Demam Berdarah Dengue: Perilaku Rumah Tangga dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk*. (W. Kurniawan, Ed.) Banyumas: CV. Pena Persada.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI.
- Ramadhani, F. (2021). HUBUNGAN ANTARA USIA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE DENGAN KADAR TROMBOSIT Studi Analisis Observasional Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung

- Semarang Tahun 2019. *Undergraduate thesis*. Retrieved from <http://repository.unissula.ac.id/id/eprint/21350>
- Risniati, Y., Tarigan, L., & Tjitra, E. (2011). Leukopenia Sebagai Prediktor Terjadinya Sindrom Syok Dengue pada Anak dengan Demam Berdarah Dengue di RSPI Prof. dr. Sulianti Suroso. *Media Litbang Kesehatan*, 21(3), 96-103. Retrieved from <https://repository.litbang.kemkes.go.id/1352/>
- Sherwood, L. (2014). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem (Introduction To Human Physiology) Edisi 8* (8 ed.). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Top Ten Penyakit IGD RSUD Wates Tahun 2020*. (2021). Retrieved from Kulon Progo Satudata: <https://satudata.kulonprogokab.go.id/opendata/index.php/dataset/detil/top-ten-igd-2017>
- Top Ten Penyakit Rawat Inap RSUD Wates Tahun 2020*. (2021). Retrieved from Kulon Progo Satudata: <https://satudata.kulonprogokab.go.id/opendata/index.php/dataset/detil/10-besar-penyakit-rawat-inap-207>
- World Health Organization. (2012). *Global Strategy for Dengue Prevention and Control 2012-2020*. Geneva: World Health Organization Press.