



Jurnal Ilmiah Kefarmasian

Journal homepage : <http://e-jurnal.universitاسالirsyadclp.ac.id/index.php/jp>

HUBUNGAN JUMLAH TROMBOSIT DAN LEUKOSIT PADA PASIEN DEWASA DENGAN DEMAM BERDARAH *DENGUE* (DBD) TERHADAP LAMA RAWAT INAP DI RSI FATIMAH CILACAP BULAN FEBRUARI-MARET 2022

THE RELATIONSHIP BETWEEN PLATELET AND LEUKOCYTE COUNTS IN ADULT PATIENTS WITH DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF) TO THE LENGTH OF HOSPITALIZATION AT RSI FATIMAH CILACAP IN FEBRUARY-MARCH 2022

Afrida Chesarani Agustin¹, Yusuf Eko Nugroho², Ira Pangesti³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Farmasi Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap.

Universitas Al-Irsyad Cilacap, Cilacap Jawa Tengah, Indonesia.

e-mail : afridachesa@gmail.com

INFO ARTIKEL

ABSTRAK/ABSTRACT

Kata Kunci :

DBD, Lama Rawat Inap, Jumlah Trombosit, Jumlah Leukosit

DBD tersebar luas di daerah tropis dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). Angka kejadian penyakit DBD yang terus meningkat dapat menjadi ancaman besar pada kesehatan masyarakat, hal ini dapat meningkatkan angka rawat inap di rumah sakit. Menurut data BPS Jateng pada 2021 di dapatkan angka kkesakitan DBD per 100.000 penduduk Kabupaten Cilacap tertinggi di Provinsi Jawa Tengah sebesar 36,10. Kriteria laboratoris untuk *dengue* yaitu trombositopenia dan leukopenia serta didukung dengan IgG dan IgM positif pada tes serologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan jumlah trombosit dan leukosit pada pasien dewasa dengan DBD terhadap lama rawat inap. Penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Subjek pada penelitian ini dipilih menggunakan *random sampling* pada pasien dewasa dengan DBD di RSI Fatimah Cilacap bulan Februari-Maret 2022 didapatkan 64 subjek pasien rawat inap dewasa. Berdasarkan analisis bivariat dengan SPSS 25.0 didapatkan hasil terdapat hubungan antara jumlah trombosit dan leukosit terhadap lama rawat inap pasien DBD dewasa dengan nilai signifikansi $p=0,020$ untuk variabel jumlah trombosit, dan didapatkan nilai signifikansi sebesar $p=0,001$ untuk variabel jumlah leukosit. Jumlah trombosit dan leukosit memiliki hubungann terhadap lama rawat inap pada pasien dewasa dengan DBD di RSI Fatimah Cilacap bulan Februari-Maret 2022.

Keyword :

DHF, Length of Hospitalization, Platelet Count, Leukocyte Count

DHF is widespread in the tropics and often causes extraordinary events (outbreaks). The increasing incidence of dengue disease can be a major threat to public health, this can increase the number of hospital admissions. According to data from BPS Central Java, in 2021 the dengue fever rate per 100,000 residents of Cilacap Regency was the highest in Central Java Province of 36.10. Laboratory criteria for dengue are thrombocytopenia and leukopenia and were supported by positive IgG and IgM on serological tests. This study aims to determine whether there is a relationship between platelet and leukocyte counts in adult patients with DHF to the length of hospitalization. Observational analytical research with a cross-sectional approach. The subjects in this study were selected using random sampling in adult patients with DHF at RSI Fatimah Cilacap in February-March 2022, 64 adult inpatient subjects were obtained. Based on bivariate analysis with SPSS found SPSS 25.0 found that there was a relationship between platelet count and leukocytes on the length of hospitalization of adult DHF patients with a significance value of $p = 0.020$ for the platelet count variable and a significance value of $p = 0.001$ for the leukocyte count variable. The number of platelets and leukocytes has a relationship with the length of hospitalization in adult patients with DHF at RSI Fatimah Cilacap in February-March 2022.

A. PENDAHULUAN

Demam berdarah *dengue* (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue*, yang ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk vektor utama, *Aedes aegypti*, tetapi spesies lain seperti *Aedes albopictus* juga dapat menjadi pembawa infeksi. Nyamuk penular demam berdarah dapat ditemukan hampir di setiap pelosok Indonesia, kecuali di daerah dengan ketinggian lebih dari 1000 meter di atas permukaan laut. DBD tersebar luas terutama di daerah tropis dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB)(1).

Di Indonesia tercatat kasus DBD sebanyak 138.127 (2019) dan 108.303 (2020). Pada 2020 angka kematian akibat DBD menurun dari 919 menjadi 747 bila dibandingkan dengan 2019. Jumlah kabupaten/kota di Indonesia yang terjangkit DBD pada 2020 sebanyak 477 kabupaten atau 92,8% dari seluruh kabupaten/kota di Indonesia (2). Menurut data BPS Jateng pada 2021 di dapatkan angka kesakitan DBD per 100.000 penduduk Kabupaten Cilacap tertinggi di Provinsi Jawa Tengah sebesar 36,10 (3).

Diagnosis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria klinis dan laboratoris. Demam tinggi tanpa sebab selama 2 sampai 7 hari dengan gejala perdarahan, pembesaran hati

(hepatomegali) dan keadaan syok merupakan kriteria klinis DBD. Pada saat yang sama, kriteria laboratoris untuk *dengue* termasuk trombositopenia (jumlah trombosit <150.000), jumlah leukosit normal tetapi cenderung menurun dengan neutrofil dan limfositosis yang dominan, serta IgG dan IgM positif pada tes serologis. Kelainan yang paling umum terjadi pada pasien dengue adalah leukopenia dan trombositopenia (4).

Angka kejadian penyakit DBD yang terus meningkat dapat menjadi ancaman besar pada kesehatan masyarakat. Dampak merugikan ini paling banyak disebabkan karena angka rawat inap di rumah sakit yang tinggi dan sangat dipengaruhi oleh lama rawat inap pasien. Semakin lama maka semakin besar biaya yang dikeluarkan (5).

Berdasarkan data Rumah Sakit Islam (RSI) Fatimah Cilacap bulan Januari hingga Oktober 2022 didapatkan pasien DBD sebanyak 1464 orang. Dari uraian diatas, peneliti perlu melakukan penelitian hubungan jumlah trombosit dan leukosit pasien dewasa dengan DBD terhadap lama rawat inap di RSI Fatimah Cilacap periode Februari-Maret 2022.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan jumlah trombosit dan leukosit pasien dewasa dengan DBD terhadap lama rawat inap di rumah sakit. Pengambilan data menggunakan data sekunder dari Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIM RS).

Dari 76 populasi sampel setelah dihitung menggunakan rumus didapatkan 64 sampel yang kemudian dilakukan analisis secara univariat yaitu deskripsi distribusi sampel berdasarkan jumlah trombosit, distribusi sampel berdasarkan jumlah leukosit, distribusi sampel berdasarkan lama rawat inap yang akan disajikan dalam bentuk narasi dan tabel. Kemudian akan dilakukan analisis secara bivariat menggunakan uji korelasi pearson untuk parametrik dan uji korelasi spearman untuk non parametrik. Ada hubungan antar variabel yang diteliti apabila $p < 0,05$ (6).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilaksanakan penelitian untuk mengetahui hubungan jumlah trombosit dan leukosit pada pasien dewasa dengan DBD terhadap lama rawat inap di RSI Fatimah Cilacap bulan Februari-Maret 2022. Penelitian ini mengumpulkan data sekunder yang berasal dari data SIM Laboratorium didapatkan sejumlah 64 sampel, kemudian data yang diperoleh diproses dengan uji statistik dan disajikan dalam bentuk tabel disertai dengan penjelasan secara deskriptif.

Tabel 1. Analisa Deskriptif Lama Rawat Inap

	N	Minimum	Maximum	Mean
Lama Rawat Inap	64	2	9	4,72
Valid N	64			

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa rawat inap paling cepat selama 2 hari dan paling lama selama 9 hari. Sedangkan pada tabel 2 jumlah pasien yang mendapatkan perawatan ≥ 5 hari sebesar 36 pasien (56,3%), lebih banyak bila dibandingkan dengan lama perawatan < 5 hari berjumlah 28 pasien (43,8%), dengan rerata lama perawatan 5 hari.

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Rawat Inap

Lama Rawat Inap	Frekuensi	Presentase
≥ 5 hari	36	56,3 %
< 5 hari	28	43,8 %
Total	64	100 %

Tabel 3. Analisa Deskriptif Jumlah Leukosit

	N	Minimum	Maximum	Mean
Jumlah Leukosit	64	2527	21930	8039,16
Valid N	64			

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Leukosit

Jumlah Leukosit	Frekuensi	Presentase
< 4500	15	23,44%
> 4500	49	76,56%
Total	64	100 %

Dari 64 sampel penelitian didapatkan jumlah leukosit terendah adalah 2.527 dan leukosit tertinggi 21.930, dengan rerata sebesar 8039. Pasien dengan rerata leukosit < 4500 sebanyak 15 pasien (23,44%) dan pasien dengan leukosit > 4500 sebanyak 49 pasien (76,56%).

Tabel 5. Analisa Deskriptif Trombosit

	N	Min.	Maks.	Mean
Jumlah Trombosit	64	11200	386000	124822,39
Valid	64			

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Jumlah Trombosit

Jumlah Trombosit	Frekuensi	Persentase (%)
< 150000	44	68,75
> 150000	20	31,25
Total	64	100

Hasil pengamatan tabel diatas menunjukkan bahwa rerata jumlah trombosit sebesar 124.822 dengan jumlah paling rendah yaitu 11.200 dan jumlah paling tinggi 386.000. Untuk pasien dengan rerata trombosit < 150.000 sebanyak 44 pasien atau sebesar 68,75% lebih banyak 37,5% dibandingkan rerata trombosit > 150.000 (31,25%) sebanyak 20 pasien.

Setelah dilakukan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* dengan SPSS didapatkan untuk Uji Trombosit menggunakan uji non parametrik *Spearman* sedangkan untuk Uji Leukosit menggunakan uji parametrik *Pearson*. Terdapat korelasi bermakna jika nilai $p < 0,05$ (6). Dari uji korelasi *Spearman* didapatkan bahwa terdapat korelasi antara jumlah trombosit dan lama rawat inap dengan nilai $p = 0,020$, sedangkan untuk uji korelasi *Pearson* didapatkan $p = 0,001$ dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara jumlah leukosit dengan lama rawat inap.

Demam *dengue* dapat berubah menjadi satu dari dua bentuk yang dapat mengancam jiwa pada sebagian pasien. Demam berdarah yang menyebabkan perdarahan, kebocoran pada pembuluh darah (saluran yang mengalirkan darah), dan rendahnya tingkat trombosit darah (yang menyebabkan darah mudah membeku) (7).

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa pasien dengan jumlah trombosit $< 150.000/\mu\text{l}$ memiliki frekuensi terbanyak sebanyak 44 pasien, 30 pasien mendapatkan rawat inap selama ≥ 5 hari, sedangkan 14 pasien lainnya mendapatkan perawatan < 5 hari. Terdapat hubungan antara jumlah trombosit dengan lama rawat inap dengan $p = 0,02$.

Trombositopenia merupakan salah satu kriteria sederhana WHO sebagai diagnosis klinis penyakit DBD. Jumlah trombosit biasanya normal pada 3 hari pertama. Trombositopenia mulai muncul beberapa hari setelah demam dan mencapai titik terendah pada fase syok. Trombositopenia (100.000 atau kurang) biasanya ditemukan pada hari ke dua/tiga, terendah pada hari ke 4-6, sampai hari ke tujuh/sepuluh sakit. Penyebab trombositopenia pada DBD masih kontroversial, trombositopenia disebabkan terjadi karena adanya supresi sumsum tulang serta akibat destruksi trombosit serta pemendekan masa hidup trombosit. Mekanisme peningkatan destruksi ini belum diketahui dengan jelas (8).

Jumlah trombosit yang turun dengan drastis terjadi diantara hari ketiga dan kesepuluh dari awal demam, dan puncaknya terjadi pada hari kelima demam. Penurunan

trombosit yang sangat drastis berhubungan dengan tingkat keparahan dari infeksi virus *dengue* karena saat terjadi penurunan jumlah trombosit dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi, sehingga waktu rawat inap juga akan bertambah lama (9).

Dari hasil penelitian didapatkan jumlah leukosit < 4500 sebesar 23,43% atau 15 pasien, 13 pasien diantaranya mendapatkan perawatan ≥ 5 hari, sedangkan 2 pasien mendapatkan perawatan < 5 hari. Untuk uji statistik didapatkan adanya hubungan antara jumlah leukosit dengan lama rawat inap dengan $p = 0,001$.

Leukopenia merupakan kelainan leukosit disebabkan oleh virus demam berdarah *dengue* yang menyerang tempat produksi sel leukosit, yaitu sumsum tulang belakang. Jika sumsum tulang belakang terganggu dimana sumsum tulang belakang merupakan tempat produksi sel leukosit, maka dapat terjadi penurunan jumlah sel leukosit. Selain faktor diatas peradangan jaringan tubuh juga menjadi faktor yang menyebabkan penurunan jumlah leukosit, hal ini terjadi karena sel leukosit bekerja keras untuk menutupi semua luka (10).

Jumlah leukosit yang normal pada infeksi *dengue* dapat disebabkan karena kondisi pasien saat dibawa ke rumah sakit sudah mengalami demam hari kelima sehingga jumlah leukosit sudah kembali normal. Pada infeksi *dengue* juga dapat terjadi akibat adanya infeksi sekunder atau reaksi perdarahan. Infeksi sekunder yang disebabkan oleh bakteri dapat menjadi penyebab kematian pada kasus demam berdarah *dengue*. Leukositosis juga dapat digunakan sebagai *warning sign* infeksi demam berdarah *dengue* berat (11).

Dari data didapatkan 15 pasien dengan leukosit > 10.000 , hal ini dapat terjadi karena adanya infeksi lain yang terjadi bersamaan dengan penyakit DBD. Komorbid merupakan salah satu penyerta penyebab peningkatan angka kematian DBD. Menurut penelitian Daakeek et al tahun 2017 selain DSS (*Dengue Syok Sindrom*), ensefalopati hepatik, komorbid serta infeksi sekunder merupakan faktor penting yang dapat meningkatkan angka kematian.

Terdapat beberapa faktor yang berkaitan dengan terjadinya DSS yaitu lama terjadinya demam sebelum masuk rumah sakit, riwayat infeksi *dengue* sekunder serta nilai trombosit dan hematokrit saat masuk rumah sakit. Riwayat demam berdarah *dengue* berulang atau sekunder berisiko lebih besar berubah menjadi DSS daripada serangan pertama (12).

Dengue Syok Sindrom adalah kasus demam berdarah *dengue* yang disertai dengan manifestasi syok/renjatan. *Dengue* Syok Sindrom adalah sindroma syok yang terjadi pada penderita DBD yang dapat terjadi secara tiba-tiba, tetapi juga merupakan permasalahan klinis karena dapat menyebabkan kematian bila tidak ditangani secara dini dan adekuat, angka kematian pada DSS sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan DBD tanpa syok (13).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian hubungan jumlah trombosit dan leukosit pada pasien dewasa dengan demam berdarah *dengue* terhadap lama rawat inap di RSI Fatimah Cilacap bulan Februari – Maret 2022 di dapatkan hasil sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan jumlah trombosit dan lama rawat inap di RS Islam Fatimah Cilacap bulan Februari-Maret 2022 dengan $p = 0,020$.
2. Terdapat hubungan jumlah leukosit dan lama rawat inap di RS Islam Fatimah Cilacap bulan Februari-Maret 2022 dengan $p = 0,001$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam membimbing dan mengarahkan sehingga naskah ini dapat diselesaikan.

PUSTAKA

1. Farasari R. Model Buku Saku Dan Rapor Pemantauan Jentik Dalam Meningkatkan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk. *J Health Educ*. 2018;3(2):110–7.
2. KEMENKES RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Dengue Pada

Dewaasa. HK.01.07/MENKES/9845/2020, 2020.

BPS Provinsi Jateng. Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Jawa Tengah, 2021 [Internet]. 2021. Available from: <https://jateng.bps.go.id/statictable/2022/03/21/2584/jumlah-kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-jawa-tengah-2021.html>

Kemendes. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Infeksi Intraabdominal. Nomor Hk.01.07/Menkes/359/2017. 2017.

Alfiana S. Hubungan Jumlah Leukosit dan Trombosit Terhadap Lama Rawat Inap Pasien DBD Anak di RSUD DR. Harjono Ponorogo. 2019.

Syahdrajat T. Panduan penelitian untuk skripsi kedokteran dan kesehatan. Rizky offset; 2019.

Siswanto, Usnawati. Epidemiologi Demam Berdarah Dengue. Mulawarman University Press. Samarinda; 2019. 9 p.

Hidayat WA, Yaswir R, Murni AW. Hubungan Jumlah Trombosit dengan Nilai Hematokrit pada Penderita Demam Berdarah Dengue dengan Manifestasi Perdarahan Spontan di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017;6(2):446.

Pranata IWA. Gambaran Pola Penatalaksanaan Demam Berdarah Dengue (DBD) Pada Anak Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng Tahun 2013. *E-Jurnal Medika*. 2017;6(5):21–7.

Yayuningsih D, Prayitno H, Mazidah R. Buku Kedokteran. Jakarta; 2018.

11. Daakeek AM, Alghasali HS, Abdulrahim B. Dengue Related Deaths at Ibn-Sina Hospital-Al-Mukalla: Causes and Alarming Signals. *Journal of Infectious Diseases and Treatment*. 2017;03(02):1–7.

Sarah Salsabila Irdianti. Gambaran Karakteristik Pasien Sindrom Syok Dengue Anak di Ruang Rawat Inap RSUD Kota Bekasi Tahun 2021-2022. Bandung Conference Series: Medical Science. 2023;3(1):216–22.

Podung GCD, Tatura SNN, Mantik MFJ. Faktor Risiko Terjadinya Sindroma Syok Dengue pada Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Biomedik (Jbm)*. 2021;13(2):161.