

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf14nk116>

Lama Demam, Trombosit, Hematokrit dan Derajat Keparahan Demam Berdarah *Dengue* pada Anak

Atira

Program Studi Pendidikan Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Budi Luhur Cimahi, Indonesia;
atirahusaini@gmail.com

Siska Nita Andini

Program Studi Pendidikan Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Budi Luhur Cimahi, Indonesia;
andinisiscanita@gmail.com (koresponden)

Afrieani Deasy

Program Studi Pendidikan Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Budi Luhur Cimahi, Indonesia;
bu_dezl@yahoo.com

ABSTRACT

Cases of dengue hemorrhagic fever in Bandung City occupy the second position, which is suspected to have the highest degree of severity with the factors of duration of fever, platelet count, and hematocrit value. The purpose of this study was to determine the factors associated with the degree of dengue fever in children with fever duration, platelet count, and hematocrit value. This study applied a cross-sectional design, involving 69 respondents selected by purposive sampling technique. Data collected from medical records. The results of the research were analyzed using the Kolmogorov-Smirnov test. The results showed that 60 (87.0%) respondents had fever for less than 4 days, 52 (75.4%) respondents had platelet values in the mild category, and 38 (55.1%) respondents had hematocrit values in the high category (>38%), and 54 (78.3%) respondents were at the severity level in degree I. Meanwhile, the Kolmogorov-Smirnov test results showed p-value = 0.000, for the analysis of the relationship between fever duration and severity, p value = 0.001 for the analysis relationship between platelet count and severity, and p = 0.042 for analysis of the relationship between hematocrit levels and severity. Based on the results of the analysis it was concluded that duration of fever, platelets and hematocrit were related to the degree of dengue hemorrhagic fever.

Keywords: dengue hemorrhagic fever; long fever; platelets; hematocrit

ABSTRAK

Kasus demam berdarah dengue di Kota Bandung menempati posisi urutan kedua, yang diduga terjadi derajat keparahan tertinggi dengan faktor lama demam, nilai trombosit, dan nilai hematokrit. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat demam berdarah pada anak dengan lama demam, nilai trombosit, dan nilai hematokrit. Penelitian ini menerapkan rancangan *cross-sectional*, yang melibatkan 69 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan dari rekam medis. Hasil penelitian dianalisis dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 60 (87,0%) responden mengalami demam kurang 4 hari, 52 (75,4%) responden memiliki nilai trombosit dalam kategori ringan, dan 38 (55,1%) responden memiliki nilai hematokrit dalam kategori tinggi (>38%), serta 54 (78,3%) responden berada pada tingkat keparahan dalam derajat I. Sedangkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai p = 0,000, untuk analisis hubungan antara lama demam dengan derajat keparahan, nilai p = 0,001 untuk analisis hubungan antara jumlah trombosit dengan derajat keparahan, dan nilai p = 0,042 untuk analisis hubungan antara kadar hematokrit dengan derajat keparahan. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa lama demam, trombosit dan hematokrit berhubungan dengan dengan derajat demam berdarah dengue.

Kata kunci: demam berdarah dengue; lama demam; trombosit; hematokrit

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus dengue, ditandai dengan demam dua sampai tujuh hari disertai gejala perdarahan, penurunan trombosit (trombositopenia), dan hemokonsentrasi yang ditunjukkan oleh kebocoran plasma (peningkatan hematokrit, asites, efusi pleura, hipoalbuminemia). Gejala yang non-spesifik juga sering muncul seperti sakit kepala, nyeri pada otot, tulang, ruam, dan belakang mata. Tidak semua infeksi virus *dengue* mengakibatkan gejala demam berdarah yang parah. Beberapa orang hanya menunjukkan demam sedang yang hilang dengan sendirinya, sementara ada beberapa orang yang tidak menunjukkan gejala sama sekali (asimtomatik). Beberapa orang hanya mengalami demam berdarah saja tetapi tidak menyebabkan kebocoran plasma dan mengakibatkan kematian.⁽¹⁾

Tingkat keparahan DBD terbagi menjadi 4 derajat yaitu derajat I, derajat II, derajat III, dan derajat IV.⁽²⁾ Kriteria untuk masing-masing derajat adalah, Derajat I: demam yang disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan adalah uji bendung; Derajat II: Ada gejala seperti derajat I, namun ditambah perdarahan spontan di kulit atau perdarahan lain; Derajat III: gangguan pada sirkulasi darah, yang ditandai dengan nadi cepat atau lambat, tekanan nadi menurun, sianosis (bibir biru karena kekurangan oksigen), kulit dingin dan lembab, serta raut wajah gelisah; Derajat IV: syok berat, nadi pun tak teraba, dan tekanan darah juga tidak terukur.⁽³⁾

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi derajat keparahan penyakit DBD antara lain lama demam, kadar trombosit, dan kadar hematokrit. Progresivitas infeksi DBD pada setiap pasien berkembang secara berbeda. Pasien yang awalnya tampak memiliki gambaran klinis yang ringan dapat berkembang pada kondisi yang memburuk yang menyebabkan kematian. Setelah masa inkubasi, penyakit ini bermanifestasi dengan cepat dan

berkembang melalui tiga tahap yaitu fase demam, fase kritis, dan fase pemulihan. Selain itu, DBD memiliki perjalanan klinis yang sangat cepat dan seringkali berakibat fatal karena tingginya jumlah pasien yang meninggal dikarenakan keterlambatan pengobatan atau keterlambatan saat masuk ke rumah sakit.⁽⁴⁾

World Health Organization merekomendasikan kriteria diagnosis DBD berdasarkan klinis maupun laboratorium yang menjadi acuan para klinisi dalam membantu menegakkan diagnosis dan klasifikasinya. Kadar trombosit dan kadar hematokrit adalah parameter laboratorium yang digunakan sebagai acuan oleh para klinisi.⁽⁴⁾ Prognosis pasien sangat dipengaruhi oleh diagnosis yang tepat dan sedini mungkin, serta penilaian yang akurat terhadap stadium dan kondisi pasien.⁽⁵⁾ Ketika semakin berat kondisi anak yang menderita DBD pada awal masuk rumah sakit maka semakin tinggi tingkat derajat keparahan demam berdarahnya dan tentunya hal ini beresiko akan bahaya terjadinya renjatan dan kematian dalam waktu singkat. Dalam hal ini, baik orang tua maupun perawat harus mengetahui faktor risiko pada anak yang mengalami demam berdarah dan perlu kecermatan yang tinggi untuk mengenali dan membedakan penyakit DBD dengan penyakit lainnya dengan cepat sehingga mencegah terjadinya syok atau kematian dalam waktu singkat. Namun, perlu diketahui bahwa tingkat keparahan DBD yang dialami oleh anak berbeda-beda, maka penting untuk memahami faktor apa yang saja paling erat hubungannya dengan tingkat keparahan DBD pada anak dan perlu diidentifikasi dan diuji kebenarannya.

Berdasarkan masalah tersebut, diperlukan penelitian yang bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan derajat keparahan DBD pada anak, mencakup lama demam, trombosit dan hematokrit.

METODE

Jenis penelitian ini adalah analitik survei, yang menerapkan rancangan *cross-sectional*, di mana variabel faktor maupun efek diambil dalam waktu yang sama (*point time approach*). Penelitian ini dilakukan di RS Santosa Bandung Central pada tahun 2022. Responden dalam penelitian ini berjumlah 69 orang, yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini telah menerapkan prinsip-prinsip etika penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah lama demam, nilai trombosit dan nilai hematokrit, sedangkan variabel dependen adalah derajat keparahan DBD. Data dikumpulkan secara sekunder yang didapatkan dari rekam medis pasien selama menjalani perawatan di Ruang Zamrud RS Santosa Bandung Central. Pengolahan data yang dilakukan dalam tahapan *editing, coding, processing dan cleannig*. Tahap berikutnya adalah analisis data secara deskriptif berupa frekuensi dan proporsi, karena data bertipe kategorik.⁽⁶⁻⁸⁾ Selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov untuk membuktikan hubungan antara lama demam, trombosit dan hematokrit dengan derajat keparahan DBD pada pasien anak.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas anak mengalami demam selama kurang dari 4 hari sebelum masuk rumah sakit, kategori trombosit terbanyak adalah ringan, hematokrit terbanyak adalah kategori tinggi. Sementara itu derajat keparahan DBD yang paling banyak adalah derajat I.

Tabel 1. Distribusi lama demam, nilai trombosit dan hematokrit penderita DBD

Variabel	Frekuensi	Persentase
Lama demam		
<4 hari sebelum masuk rumah sakit	60	87
≥4 hari sebelum masuk rumah sakit	9	13
Nilai trombosit		
Berat (<50.000 mm ³)	4	5,8
Sedang (50.000-99.000 mm ³)	13	18,8
Ringan (100.000-149.000 mm ³)	52	75,4
Nilai hematokrit		
Tinggi (>38%)	38	55,1
Normal (33-38%)	29	42,0
Rendah (<33%)	2	2,9
Derajat DBD		
Derajat I	54	78,3
Derajat II	11	15,9
Derajat III	4	5,8
Derajat IV	0	0

Tabel 2. Hasil analisis korelasi antara lama demam, nilai trombosit dan hematokrit dengan derajat keparahan DBD pada anak

Faktor (lama demam, trombosit dan hematokrit)	Derajat DBD						Nilai p
	I		II		III		
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
Lama demam							0,000
<4 hari SMRS	53	88,3	6	10,0	1	1,7	
≥4 hari SMRS	1	11,1	5	55,6	3	33,3	
Trombosit							0,001
Berat	0	0,0	0	0,0	4	100,0	
Ringan-sedang	54	83,1	11	16,9	0	0,0	
Hematokrit							0,042
Tinggi	24	63,2	10	26,3	4	10,5	
Normal-rendah	30	96,8	1	3,2	0	0,0	

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa seluruh faktor yaitu lama demam, nilai trombosit dan hematokrit berkorelasi secara signifikan dengan derajat keparahan DBD pada anak, yang dijustifikasi dengan nilai p kurang dari 0,05.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama menderita DBD pada pasien anak di Ruang Zamrud RS Santosa Bandung Central mayoritas adalah kurang dari 4 hari sebelum masuk rumah sakit. Lama demam mempengaruhi perjalanan penyakit DBD berada pada suatu fase dari tiga fase yaitu fase demam (hari ke 1 hingga 3) atau fase syok (hari ke 4 hingga 7) atau fase penyembuhan (hari sakit diatas 7 hari).⁽³⁾ Lama demam di rumah harus dipahami, karena menunjukkan fase penyakit saat itu. Peningkatan risiko syok dikaitkan dengan demam yang berlangsung selama 4 hari atau lebih, daripada yang berlangsung selama 1 sampai 3 hari. Demam selama 4 hari memberikan interpretasi bahwa dalam penelitian ini, pasien dengan lama demam di atas 3 hari memiliki risiko syok lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan lama demam kurang dari 3 hari.⁽³⁾

Dari hasil penelitian didapatkan tentang gambaran nilai trombosit pada anak dengan DBD yang sedang menjalani perawatan di Ruang Zamrud RS Santosa Bandung Central, yang dalam hal ini sebagian besar anak memiliki nilai trombosit ringan ($100.000-149.000 \text{ mm}^3$). Pada pasien DBD selalu terjadi penurunan trombosit (trombositopenia). Penurunan jumlah trombosit pada umumnya terjadi sebelum ada peningkatan hematokrit dan terjadi sebelum suhu menurun. Dikategorikan trombositopenia bila jumlah trombosit di bawah $100.000/\mu\text{l}$, yang biasanya ditemukan pada hari ketiga sampai dengan ketujuh. Apabila diperlukan, pemeriksaan trombosit sebaiknya diulangi setiap hari sampai suhu menuurun.⁽⁹⁾

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang menderita DBD memiliki nilai hematokrit yang tinggi ($>38\%$). Timbulnya syok dan hemokonsentrasi ditandai dengan peningkatan hematokrit lebih dari 20%. Untuk mendeteksi DBD secara dini, sebaiknya dilakukan pemeriksaan jumlah hematokrit minimal setiap 24 jam sekali. Hematokrit dipantau setiap 3-4 jam pada kasus DBD berat atau sindroma syok dengue.⁽¹⁰⁾

Sementara itu, hasil analisis menunjukkan bahwa gambaran derajat DBD pada anak yang sedang menjalani perawatan di Ruang Zamrud RS Santosa Bandung Central didominasi oleh derajat I. DBD derajat I memiliki gejala yang tidak spesifik dan satu-satunya tanda perdarahan adalah tes tourniquet, dan derajat II memiliki gejala seperti derajat I ditambah pendarahan kulit atau jenis pendarahan lainnya. Kegagalan sirkulasi derajat III ditandai dengan denyut nadi cepat dan lemah, tekanan nadi rendah (20 mmHg atau kurang), hipotensi, sianosis di sekitar bibir, kulit dingin dan lembab, dan gelisah. Syok berat derajat IV ditandai dengan tidak adanya denyut nadi. Tekanan darah tidak terukur dan tidak teraba.⁽³⁾

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama demam berkorelasi dengan derajat DBD. Secara teoritis, demam yang berlangsung selama empat hari memiliki kemungkinan yang lebih tinggi dan dikaitkan dengan risiko syok yang lebih tinggi daripada demam yang berlangsung selama 1 sampai 3 hari.⁽³⁾ Teori ini selaras dengan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Lestari bahwa keterlambatan berobat memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DBD di mana keterlambatan berobat dengan pasien yang demam ≥ 4 hari sebelum dirawat di rumah sakit juga pada penelitian ini lama demam yang berkepanjangan memiliki risiko terjadi DBD 7,12 kali lebih tinggi dibandingkan pasien dengan demam kurang dari 4 hari.⁽¹¹⁾ Deteksi dini DBD memiliki dampak yang signifikan terhadap prognosis penyakit. Jika pasien tidak segera diobati, mereka akan masuk ke dalam fase syok yang bisa berakibat fatal.

Analisis data menunjukkan bahwa jumlah trombosit berhubungan dengan derajat DBD pada anak di ruang Zamrud RS Santosa Bandung Central. Hal ini mungkin terjadi karena semua proses hemopoiesis terhambat di sumsum tulang pada hari keempat, yang mengakibatkan penurunan trombosit pada DBD. Menurut peneliti, setelah demam mereda, mereka yang terjangkit DBD harus terus memantau kadar trombosit mereka. Produksi trombosit tubuh menurun drastis ketika seseorang menderita DBD. Kondisi penurunan trombosit DBD memerlukan penanganan yang cepat karena berpotensi menimbulkan masalah besar dan kebocoran kapiler darah yang dapat mengakibatkan kegagalan sistem peredaran darah dan syok. Untuk mengobati DBD secara efektif, sangat penting untuk mendiagnosis jumlah trombosit sesegera mungkin.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa hematokrit juga berhubungan dengan derajat keparahan DBD pada anak di Ruang Perawatan Zamrud RS Santosa Bandung. Penelitian lain juga menunjukkan hasil yang serupa, yakni korelasi positif dengan nilai $p = 0,038$, dengan koefisien korelasi $= 0,214$.⁽¹¹⁾ Dengan demikian, semakin tinggi jumlah hematokrit maka semakin berat derajat klinis yang terjadi. Hubungan antara hematokrit dan derajat klinis DBD mengungkapkan bahwa nilai hematokrit rata-rata meningkat dari derajat 1 ke derajat 3, dan kemudian menurun pada derajat 4. Menurut peneliti, selain melihat kadar trombosit pada pasien DBD, kadar hematokrit juga penting untuk diperhatikan. Peningkatan kadar hematokrit jauh lebih penting dalam menentukan kegawatan suatu kasus demam berdarah *dengue*. Nilai hematokrit menjadi penanda adanya kebocoran plasma yang bisa berakibat fatal. Peningkatan kadar hematokrit $\geq 20\%$ dapat memicu peningkatan permeabilitas kapiler dan perembesan plasma. Saat hematokrit meningkat terjadi peningkatan kekentalan darah akibat keluarnya cairan melalui pembuluh darah atau terjadi hemokonsentrasi. Saat darah menjadi kental dan semakin pekat, maka perlu mendapatkan cukup cairan sehingga darah lebih encer karena apabila darah menjadi pekat suplai oksigen ke seluruh tubuh melalui darah akan menjadi berkurang, hal tersebut dapat memicu resiko kematian sel dan jaringan. Oleh sebab itu, penting untuk mendiagnosis jumlah hematokrit sedini mungkin untuk menangani DBD secara efektif.

Ketiga faktor tersebut erat kaitannya dengan teori keperawatan menurut Jean Watson. Watson menegaskan bahwa pada tahun 2000, penekanannya lebih banyak pada aspek care dan perhatian terhadap care yang bersumber dari pendekatan humanistik dan didukung oleh ilmu pengetahuan.⁽¹²⁻¹⁵⁾ Dengan demikian faktor keparahan DBD

disini berkaitan erat dengan faktor care dimana para orang tua pada dasarnya harus lebih *care* atau perhatian dengan kondisi anaknya terutama dengan anak-anak yang menderita DBD. Deteksi dini DBD, yang dapat mengakibatkan kematian dalam beberapa hari, memiliki dampak yang signifikan terhadap prognosis penyakit. Jika pasien tidak segera diobati, mereka akan masuk ke fase syok, yang bisa berakibat fatal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa lama demam sebelum masuk rumah sakit, nilai trombosit, dan kadar hematokrit berhubungan positif dengan derajat keparahan DBD pada anak. Selanjutnya disarankan agar anak dengan DBD seharusnya tidak terlambat datang untuk mendapatkan pertolongan di rumah sakit, agar nilai trombosit dan hamatokrit cepat dipulihkan untuk mengurangi risiko terjadinya kematian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Kesehatan Lingkungan Kemenkes RI; 2017.
2. Ariani AP. Demam Berdarah Dengue. Yogyakarta: Nuha Medika; 2016.
3. Rahadian DA. Perbedaan Pengetahuan Ibu dan Tindakan Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Wilayah Endemis dan Non Endemis. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang; 2012.
4. WHO. Handbook for Clinical Management of Dengue. Geneva: World Health Organization; 2012.
5. Permatasari, *et al.* Hubungan Status Gizi, Umur, dan Jenis Kelamin dengan Derajat Infeksi Dengue pada Anak. Jurnal Kedokteran Muhammadiyah. 2015;2(1):24-8.
6. Nugroho HSW. Analisis Data Secara Deskriptif untuk Data Kategorik. Ponorogo: FORIKES; 2014.
7. Suparji, Nugroho HSW, Martiningsih W. Tips for Distinguishing Nominal and Ordinal Scale Data. Tips for Distinguishing Nominal and Ordinal Scale Data. Aloha International Journal of Multidisciplinary Advancement (AIJMU). 2019;1(6):133-135.
8. Nugroho HSW, Santosa BJ. Misleading Use of the Terms of Univariate and Bivariate Analysis in Health Research. Health Notions. 2019;3(8):352-356.
9. Aryati. Buku Ajar Demam Berdarah Dengue. Surabaya: Airlangga University Press; 2017.
10. Soedarto. Demam Berdarah Dengue (Dengue Haemorrhagic Fever). Jakarta: CV Sagung Seto; 2012.
11. Rosdiana, Tjeng WS, Sulistiawati. Hubungan antara Hasil Pemeriksaan Leukosit, Trombosit dan Hematokrit dengan Derajat Klinik DBD pada Pasien Anak di RSUD Abdul Wahab Samarinda. Sari Pediatri. 2017;19(1).
12. Redlands Community Hospital. Jean Watson's Theory of Human Caring [Internet]. 2022 [cited: 2022 Aug 2]. Available from: <https://www.redlandshospital.org/nursing-excellence/jean-watsons-theory-of-human-caring>
13. Gonzalo A. Jean Watson: Theory of Human Caring [Internet]. Nurseslabs. 2020 [cited: 2022 Aug 2]. Available from: <https://nurseslabs.com/jean-watsons-philosophy-theory-transpersonal-caring/>
14. Watson J. Watson's Caring Science & Human Caring Theory [Internet]. Watson caring Science Institute. 2015 [cited: 2022 Aug 2]. Available from: <https://www.watsoncaringscience.org/jean-bio/caring-science-theory/>
15. Watson J. Jean Watson – Nursing Theorist [Internet]. Nursing Theory. 2016 [cited: 2022 Aug 2]. Available from: <https://nursing-theory.org/nursing-theorists/Jean-Watson.php>