



HUBUNGAN JUMLAH TROMBOSIT DAN NILAI HEMATOKRIT TERHADAP KEJADIAN SINDROM SYOK DENGUE (SSD)

Adilah Marhamah Suparmono¹

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Adilah Marhamah Suparmono, Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: adilah.marhamahs@gmail.com

Received Oktober 13,2020;

Accepted Oktober 24,2020;

Online Published Januari 06,2021

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dan ditularkan melalui arthropoda. Sindrom syok dengue (SSD) adalah bentuk yang paling parah dari DBD dan menjadi faktor kematian DBD terbanyak di Indonesia. Pemeriksaan hematologi yang umum digunakan untuk menegakan diagnosis DBD adalah jumlah trombosit dan nilai hematokrit. Metode yang digunakan oleh penulis adalah studi *literature review* dari beberapa jurnal nasional maupun internasional. Metode ini digunakan dengan tujuan menyajikan, menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai artikel ini dengan meringkas materi penelitian pada fokus topik tertentu. Dari beberapa penelitian yang dilakukan didapatkan hasil jumlah trombosit dan nilai hemtokrit memiliki hubungan yang bermakna terhadap terjadinya SSD.

Keywords: *demam berdarah dengue ; sindrom syok dengue ; trombosit ; hematokrit.*

PENDAHULUAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dan ditularkan melalui arthropoda. Virus *dengue* memiliki 4 macam serotipe, yaitu DENV 1 – 4 yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes*.¹ Secara global diperkirakan sekitar 50 hingga 100 juta kasus infeksi virus dengue terjadi setiap tahunnya yang tersebar hingga hampir setengah populasi dunia, terutama di daerah yang terdapat lebih dari 1 tipe virus, contohnya seperti di Asia Tenggara dan Asia Pasifik yang dikenal sebagai area hiperendemik.²

Sejak pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1968 hingga kini infeksi virus dengue menunjukkan peningkatan insidens.³ Angka kesakitan penyakit demam berdarah dengue (DBD) cenderung meningkat dari tahun ke tahun.⁴ Hingga bulan Juli 2020 kasus DBD di

Indonesia mencapai 71.663 orang dengan jumlah kematian sebanyak 459 orang. Jumlah kasus terbanyak terdapat di 10 provinsi, yaitu di Jawa Barat 10.772 kasus, Bali 8.930 kasus, Jawa Timur 5.948 kasus, NTT 5.539 kasus, Lampung 5.135 kasus, DKI Jakarta 4.227 kasus, NTB 3.796 kasus, Jawa Tengah 2.846 kasus, Yogyakarta 2.720 kasus, dan Riau 2.255 kasus.⁵

Patogenesis utama yang menyebabkan kematian pada hampir seluruh pasien DBD adalah syok karena kebocoran plasma.⁶ Sindrom syok dengue (SSD) merupakan bentuk yang paling parah dan biasanya terjadi pada kelompok anak atau remaja muda.⁷ Kondisi syok pada DBD berhubungan dengan angka kematian yang tinggi jika syok tidak di tangani dengan baik dan menjadi *profound shock* dan dapat berakhir dengan kematian.⁸

Penegakan diagnosis infeksi dengue selain dari gejala klinis juga diperlukan pemeriksaan laboratorium, salah satunya berupa pemeriksaan darah rutin. Pemeriksaan darah rutin yang dilakukan adalah pemeriksaan hematokrit, hemoglobin, trombosit, eritrosit dan leukosit.⁹ Parameter hematologi standar yang terpenting untuk mendiagnosis infeksi DBD adalah jumlah trombosit dan nilai hematokrit. Oleh karena itu, sangat penting untuk memantau keadaan jumlah trombosit dan nilai hematokrit.¹⁰

Literature review ini akan membahas hasil beberapa penelitian mengenai faktor risiko terjadinya SSD berupa jumlah trombosit dan nilai hematokrit.

ISI

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Kemudian sumber bacaan yang telah diperoleh dianalisis dengan metode *systemic literature review* yang meliputi aktivitas pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pongpan *et. al.*, (2013) menyatakan bahwa jumlah trombosit $\leq 100.000/\text{mm}^3$ sebagai faktor risiko terjadinya SSD. Sedangkan menurut penelitian Pothapregada *et. al.*, (2015), Charisma (2017) dan Edwin *et. al.*, (2019) menemukan bahwa syok lebih sering terjadi pada jumlah trombosit $\leq 50.000/\text{mm}^3$. Namun menurut Lovera *et. al.*, (2016) mengatakan bahwa jumlah trombosit $< 20.000/\text{mm}^3$ tidak menjadi faktor terjadinya SSD.^{11,12,13,14,16}

Berdasarkan penelitian Raihan *et. al.*, (2010) mendapatkan hasil bahwa nilai hematokrit

$\geq 42\%$ sebagai faktor risiko syok. Sementara menurut penelitian Charisma (2017) didapat hasil bahwa nilai hematokrit $\geq 39\%$ dapat menjadi faktor risiko terjadinya syok dan menurut penelitian Edwin *et. al.*, (2019) menemukan hasil bahwa peningkatan nilai hematokrit $\geq 46\%$ merupakan faktor risiko terjadinya SSD yang bermakna.^{6,13,14}

PEMBAHASAN

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dan ditularkan melalui arthropoda. Virus *dengue* memiliki 4 macam serotipe, yaitu DENV 1 – 4 yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes*.¹ Klasifikasi penyakit DBD dibagi menjadi 4 derajat dan pada tiap derajat telah terjadi trombositopenia dan hemokonsentrasi, dan SSD terjadi pada DBD derajat III dan derajat IV. SSD merupakan bentuk yang paling parah dan biasanya terjadi pada kelompok anak atau remaja muda.⁷

SSD adalah kegagalan peredaran darah pada pasien DBD karena kehilangan plasma dalam darah akibat peningkatan permeabilitas kapiler darah. Syok terjadi apabila darah sudah semakin mengental karena plasma darah merembes keluar dari pembuluh darah.¹⁰ SSD karena kebocoran plasma merupakan patogenesis utama yang menyebabkan kematian pada hampir seluruh pasien DBD.⁶

Penegakan diagnosis infeksi *dengue* selain dari gejala klinis juga diperlukan pemeriksaan laboratorium hematologi.⁹ Parameter hematologi standar yang terpenting untuk mendiagnosis infeksi DBD adalah jumlah trombosit dan nilai hematokrit.¹⁰

Trombositopenia merupakan salah satu kriteria laboratorium non spesifik untuk menegakkan diagnosis DBD yang ditetapkan oleh WHO. Adanya trombositopenia pada hari ketiga atau keempat pada saat sakit akan mempermudah diagnosis DBD. Trombosit

akan berangsur naik ketika pasien sudah melewati fase kritis menuju fase pemulihan, yaitu sekitar hari ketujuh atau kesepuluh.¹⁵ Penelitian oleh Pongpan *et al.*, (2013) menunjukkan jumlah trombosit $\leq 100.000/\text{mm}^3$ sebagai faktor risiko terjadinya SSD.¹¹ Beberapa penelitian juga mengatakan bahwa syok lebih sering terjadi pada jumlah trombosit $\leq 50.000/\text{mm}^3$.^{12,13,14} Namun menurut Lovera *et al.*, (2016) mengatakan bahwa jumlah trombosit $< 20.000/\text{mm}^3$ tidak menjadi faktor terjadinya SSD.¹⁶ Penyebab trombositopenia didasarkan pada beberapa hipotesa tentang mekanisme virus DENV, yaitu dapat secara langsung atau tidak langsung menghambat kapasitas proliferasi dari sel hematopoietik di sumsum tulang dan memang ada bukti bahwa DENV dapat menyebabkan hipoplasia dari sumsum tulang.¹⁷

Nilai hematokrit adalah konsentrasi (dinyatakan dalam persen) eritrosit dalam 100 mL darah lengkap. Peningkatan hematokrit sebanyak 20% atau lebih sebagai salah satu kriteria diagnosis SSD. Nilai hematokrit yang tinggi dianggap menjadi bukti definitif adanya peningkatan permeabilitas vaskular dan kebocoran plasma.¹⁰ Pada hasil beberapa penelitian mendapatkan hasil bahwa nilai hematokrit $\geq 39\%$, $\geq 42\%$, dan $\geq 46\%$ sebagai faktor risiko terjadinya SSD yang bermakna.^{6,13,14} Makin besar kebocoran plasma yang terjadi maka makin tinggi nilai hematokritnya. Kebocoran plasma ini mencapai puncaknya pada saat syok.¹⁰

SIMPULAN

Dari *literature review* ini dapat disimpulkan bahwa masih beragamnya hasil penelitian mengenai hubungan jumlah trombosit dan nilai hematokrit terhadap terjadinya sindrom syok dengue (SSD). Meskipun demikian, hasil penelitian menunjukkan jumlah trombosit dan nilai hematokrit memiliki hubungan yang bermakna terhadap terjadinya sindrom syok dengue (SSD).

DAFTAR PUSTAKA

1. Guzman MG, Harris E. Dengue. *The Lancet* 2015;385:453-65.
2. Cucunawangsih, Lugito NPH. Trends of dengue disease epidemiology. *Virol Res Treat* 2017;8:1178122X1769583.
3. Soegijanto S, Kushartono H, Hidayah N, Darmowandowo D. Demam berdarah dengue. Dalam Soegijanto S, penyunting. *Ilmu Penyakit Anak-Diagnosa dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Salemba Medika; 2002.h.45- 66.
4. Soedarmo SP. Infeksi virus dengue. Dalam: Soedarmo SP, Garna H, Hadinegoro SRS, penyunting. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak dan Penyakit Tropis*. Edisi pertama. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2002.h.176-208.
5. Kemenkes, 2020. Hingga Juli, Kasus DBD di Indonesia capai 71 ribu. [disitasi tanggal 29 September 2020]. Tersedia dari: www.depkes.go.id
6. Raihan, R., Hadinegoro, S. R. S, Tumbelaka, A. R. Faktor Prognosis Terjadinya Syok pada Demam Berdarah Dengue. *Sari Pediatri*; 2010; 12(1), 47-52.
7. Lam PK, Hoai Tam DT, Dung NM, Hanh Tien NT, Thanh Kieu NT, Simmons C, dkk. A Prognostic model for development of profound shock among children presenting with dengue shock syndrome. *PLOS ONE* 2015;10:e0126134.

8. Pangaribuan A, Prawirohartono EP, Laksanawati IS. Faktor Prognosis Kematian Sindrom Syok Dengue. *Sari Pediatri*; 2016;15(5):332-40
9. Suhendro Nainggolan, L, Chen, K, and Pohan, HT, Demam Berdarah Dengue. Dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, et al., penyunting. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi IV. Jakarta: Internal Publishing, 2014.
10. WHO. Comprehensive guideline for prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever. New Delhi : WHO, 2011.
11. Pongpan S, Wisitwong A, Tawichasri C, Patumanond J. Prognostic Indicators for Dengue Infection Severity. *Int J Clin Pediatr*; 2013; 2(1); 12-18
12. Pothapregada S, Kamalakannan B, Thulasingham M. Risk factors for shock in children with dengue fever. *Indian J Crit Care Med* 2015;19:661-4.
13. Edwin J, Olivia M, Edward K. Analisis faktor risiko sindrom syok dengue pada Anak di Rumah Sakit Ibu Anak Bunda Aliyah Jakarta. *Sari pediatri*; 2019 ; 21(2):109-114
14. Charisma AM. Gambaran Jumlah Trombosit dan Nilai Hematokrit pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) yang Cenderung Mengalami Komplikasi Shock di RSUD Anwar Medika Periode Februari-Desember 2016. *Jurnal Sainmed*; 2017. Vol. 9 (2) : 83-88
15. Yakub R, Kemas, Han, Hasrul, Prastyaningrum, Agustria H. Pola Jumlah trombosit pasien rawat inap DBD RSUD Dr. Mohammad Hoesin Palembang dengan hasil uji serologi positif yang diperiksa di laboratorium graha spesialis RSUD Dr.Mohammad Hoesin. *Majalah Kedokt Sriwijaya* 2014;2:104-10.
16. Lovera D, Martinez de Cuellar C, Araya S, Amarilla S, Gonzalez N, Aguiar C, et al. Clinical Characteristics and Risk Factors of Dengue Shock Syndrome in Children. *Pediatr Infect Dis J*;2016; 35: 1294-9