

HUBUNGAN JUMLAH LEKOSIT DENGAN KADAR ALBUMIN PADA PASIEN DEMAM BERDARAH DENGUE

Hesty Sedyta Utami¹, Budi Santosa², Andri Sukeksi²

1. Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Info Artikel

Kata kunci : DBD, albumin, jumlah lekosit, hubungan

Abstrak

DBD merupakan penyakit karena gigitan nyamuk Aedes yang terinfeksi dengan salah satu dari empat virus dengue. Penyakit infeksi dengue timbul secara akut dan dalam waktu singkat keadaan pasien dapat memburuk. Infeksi virus dengue memperlihatkan spektrum klinis bervariasi, dari derajat ringan sampai berat. Klasifikasi derajat DBD antara lain Demam Dengue (DD), DBD derajat I, II, III, dan IV. Infeksi *dengue* sering disertai *leukopenia* yang disebabkan degenerasi sel PMN yang matur dan pembentukan sel PMN muda ataupun penekanan sumsum tulang sebagai akibat proses infeksi secara langsung ataupun mekanisme tidak langsung melalui produksi sitokin yang menekan sumsum tulang. Produksi sitokin menyebabkan peningkatan permeabilitas vascular sehingga merusak endotel pembuluh darah sampai terjadi kebocoran plasma, akibatnya kadar albuminpun menurun. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan jumlah lekosit dengan kadar albumin pada pasien demam berdarah dengue. Jenis penelitian analitik dengan metode observasional, penelitian dilakukan di Rumah Sakit Bhakti Asih Kabupaten Brebes pada bulan Mei-Juni 2018. Sampel penelitian sebanyak 22 pasien DBD rawat inap dengan derajat DBD I-IV. Hasil penelitian pasien DBD diperoleh jumlah lekosit 1300-8330/ μ L darah, rerata 4224/ μ L darah. Kadar albumin 2,10-4,36 mg/dL, rerata 3,36 mg/dL. Uji korelasi pearson menyimpulkan tidak ada hubungan bermakna yang kuat antara jumlah lekosit dengan kadar albumin pada pasien DBD.

Corresponding Author :

Hesty Sedia Utami

Email : hestisediautami@gmail.com

Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Penyakit DBD disebabkan virus dengue dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot atau nyeri sendi yang disertai lekopenia, ruam, *limfadenopati*, *trombositopenia*, *diathesis hemoragik* dan *hemokonsentrasi* (peningkatan hematokrit) atau penumpukan cairan di rongga tubuh.

DBD disebabkan gigitan nyamuk *Aedes* yang terinfeksi dengan salah satu dari empat virus dengue. Penyakit infeksi dengue timbul secara akut dan dalam waktu singkat keadaan pasien dapat memburuk dan sering berakibat fatal akibat terlambat tertangani. Infeksi virus dengue memperlihatkan spektrum klinis yang bervariasi, dari derajat ringan sampai berat. Menurut WHO 2009, klasifikasi derajat DBD adalah Demam Dengue (DD), DBD derajat I, II, III, dan IV. DBD derajat III dan IV disebut sebagai Sindrom Syok Dengue (SSD). Gejala klinis pada setiap derajat berbeda-beda, pada DD gejala dapat asimtomatik atau timbul demam, rasa nyeri di retro orbita dan persendian. Gejala DBD derajat I dan II timbul manifestasi perdarahan ringan hingga berat, sedangkan pada DBD derajat III dan IV terjadi kegagalan sirkulasi hingga kondisi syok. DBD menyebabkan pergeseran cairan dan protein terutama albumin karena adanya kerusakan endotel pembuluh darah. Penurunan kadar albumin atau hipoalbuminemia digunakan sebagai penanda awal kebocoran plasma yang artinya perjalanan penyakit infeksi dengue menjadi bertambah berat. Tingginya jumlah albuminemia menggambarkan integritas sel endotel pembuluh darah, sebaliknya kadar albumin kurang dari 4 g/dL dapat dijadikan indikator awal dari perubahan permeabilitas pembuluh darah.

Corresponding Author :
Hesty Sedia Utami

Email : hestisediautami@gmail.com

Pemeriksaan penunjang untuk DBD antara lain pemeriksaan darah lengkap untuk

membantu menegakkan diagnosis. Salah satu parameter pemeriksaan darah lengkap adalah jumlah lekosit. Pemeriksaan lekosit yang akurat untuk setiap derajat klinik DBD membantu dan mempermudah diagnosis dan tata kelola pasien untuk menentukan prognosis. Terjadinya *lekopeni* pada infeksi dengue disebabkan adanya penekanan sumsum tulang akibat proses infeksi virus secara langsung ataupun karena mekanisme tidak langsung melalui produksi sitokin-sitokin proinflamasi yang menekan sumsum tulang.

Data Rumah Sakit Bhakti Asih Kabupaten Brebes menyebutkan bahwa kasus DBD setiap bulan ± 22 kasus. Pasien dibawa ke rumah sakit dengan kondisi yang berbeda-beda, ada yang masih menunjukkan gejala DBD tetapi ada juga yang sudah disertai perdarahan. Dokter meminta serangkaian pemeriksaan laboratorium yang menunjang diagnosis DBD antara lain pemeriksaan darah lengkap dan pemeriksaan kadar albumin. Latar belakang ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian yang bertujuan mengetahui hubungan jumlah lekosit dan kadar albumin pada pasien demam berdarah dengue.

Bahan dan Metode

Bahan pemeriksaan darah vena dengan antikoagulan EDTA untuk pemeriksaan jumlah lekosit, dan serum untuk pemeriksaan kadar albumin. Reagen yang digunakan : reagen kit *Hematology Analyzer* untuk jumlah lekosit, dan reagen kit albumin untuk pemeriksaan kadar albumin.

Hasil

Penelitian dilakukan terhadap 22 pasien DBD di ruang rawat inap Rumah Sakit

Bhakti Asih Kabupaten Brebes pada bulan Mei-Juni 2018. Pasien berumur 1-14 tahun dengan derajat DBD yang berbeda-beda. Derajat I DBD dialami pada 5 anak berumur 1-6 tahun, derajat II dialami pada 5 anak berumur 1-6 tahun, dan 4 anak berumur 7-12 tahun. Derajat III pada 3 anak berumur 12-14 tahun, dan derajat IV pada 5 anak berumur 1-6 tahun.

Setiap pasien diperiksa jumlah lekosit dan kadar albumin serum menggunakan alat analyzer. Hasil pemeriksaan disajikan dalam Tabel dan Gambar berikut.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pemeriksaan Jumlah Lekosit dan Kadar Albumin

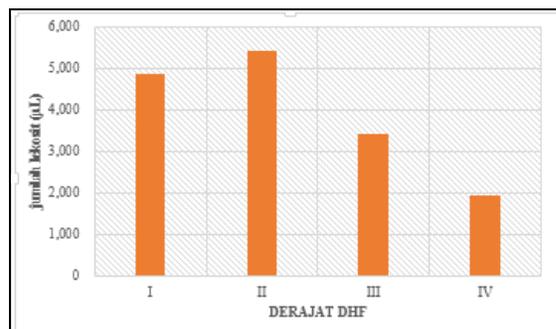
	Rerata	Simpang baku
Jumlah lekosit (μL darah)	4224,10	2093,17
Kadar albumin (mg/dL)	3,36	0,68

Tabel 1 menunjukkan adanya pasien dengan jumlah lekosit sangat rendah yaitu 1300/ μL darah, dan kadar albumin sangat rendah yaitu 2,10 mg/dL.

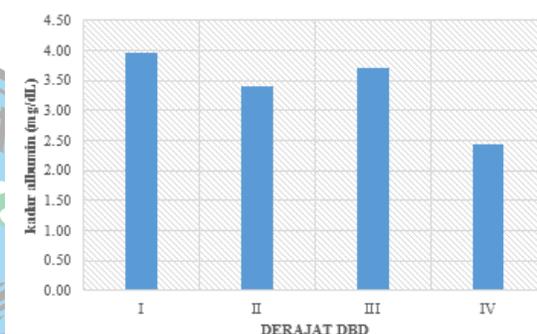
Tabel 2. Jumlah Lekosit dan Kadar Albumin Berdasarkan Derajat DBD

Variabel Derajat DBD	Jumlah Pasien		Jumlah Lekosit (μL darah)	Kadar Albumin (mg/dL)
	n	%	Rerata	Rerata
I	5	22.73	4860	3,97
II	9	40.91	5423	3,41
III	3	13.64	3407	3,71
IV	5	22.73	1920	2,45
Jumlah	22	100.00		

Tabel 2 menyatakan bahwa pasien dengan jumlah lekosit dan kadar albumin terendah terdapat pada pasien dengan derajat IV. Gambaran yang jelas mengenai hal ini diperlihatkan pada Grafik 1 dan Grafik 2.



Grafik 1. Jumlah Lekosit Berdasarkan Derajat DBD



Grafik 2.. Kadar Albumin Berdasarkan Derajat DBD

Uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk dengan nilai *significancy* $p > 0,05$ berarti data terdistribusi normal. Uji korelasi Pearson menyatakan bahwa terdapat hubungan searah positif antara jumlah lekosit dengan kadar albumin, kekuatan korelasi lemah 0,270 dengan nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak signifikan.

Diskusi

Hasil penghitungan statistik jumlah lekosit dan kadar albumin nilai $p > 0,05$ dengan korelasi yang lemah, artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara jumlah lekosit dengan kadar albumin pada pasien DBD. Tidak selalu jumlah lekosit yang rendah diikuti dengan penurunan kadar albumin, demikian juga sebaliknya. .

Hasil penelitian terhadap 22 pasien DBD diperoleh jumlah lekosit 1300-8330/ μL

darah. Pasien DBD derajat IV jumlah lekosit rendah, tetapi jumlah lekosit rendah juga ditemukan pada semua derajat meski tidak dapat menjadi patokan. Jumlah lekosit pasien DBD dapat normal atau menurun, lekopenia dapat terjadi pada hari demam pertama dan hari ke-3 pada 50% kasus DBD ringan.

Kadar albumin 2,10-4,36 mg/dL dengan nilai rujukan kadar albumin anak 4,0-5,8 g/dL. Kadar albumin normal ditemukan pada 3 pasien derajat I, dan 1 pasien derajat III. DBD menyebabkan terjadinya pergeseran cairan dan protein terutama albumin karena adanya kerusakan endotel pembuluh darah. Penurunan kadar albumin sebagai penanda awal kebocoran plasma, artinya perjalanan penyakit infeksi *dengue* bertambah berat seiring beratnya penyakit.

Penelitian jumlah lekosit dan kadar albumin terhadap 22 sampel pasien rawat inap penderita DBD disimpulkan :

1. Jumlah lekosit rerata 4224/ μ L darah, dan simpang baku 2093,17.
2. Kadar albumin rerata 3,36 mg/dL, dan simpang baku 0,68.
3. Tidak ada hubungan bermakna yang kuat antara jumlah lekosit dengan kadar albumin pada pasien DBD.

UcapanTerimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada Rumah Sakit Bhakti Asih Kabupaten Brebes atas ijin dan dukungannya selama penelitian dilaksanakan.

Terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah menjadi wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan.

Terimakasih kepada Bapak dan Ibu Pembimbing serta Penguji dan staf dan dosen di Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah membimbing dan memberi saran serta bantuan kepada peneliti.

Terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Referensi

- A.V. Hoffbrand, J.E. Petit, *et al.* 2009. *Kapita Selekta Hematologi*. Edisi 4. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Dahlan S. 2014. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta. Arkans
- Evelyn Pearce. 2009. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Gramedia. Jakarta. Cetakan 33
- Hadinegoro SR, Soegijanto S, *et al*, editor. 2006. *Tatalaksana Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan
- Hapsari MD, Kusumawati dkk. 2010. *Update Demam Berdarah Dengue pada Anak*. Edisi I. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro
- Masihor, Jilly J.G. 2013. *Hubungan Jumlah Trombosit Dan Jumlah Leukosit Pada Pasien Anak Demam Berdarah Dengue*. Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 1, Nomor 1, Maret 2013
- Rachmawati, Debby, 2012. *Hubungan Kadar Kolesterol Total Dan Kadar Albumin Dengan Derajat Infeksi Dengue Pada Anak*
- Risniati Y, Tarigan L H, Tjitra E. 2011. *Leukopenia Sebagai Prediktor Terjadinya Sindrom Syok Dengue Pada Anak Dengan Demam Berdarah Dengue di RSPI. Prof. dr. Sulianti Saroso*. Media Litbang Kesehatan
- Suhendro, Leonard Nainggolan, dkk,2006. *Demam Berdarah Dengue Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid III edisi IV. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. P.1731-1735
- Sysmex.2011. XN-Series Quick Reference.
- WHO. 2003. *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: WHO & Departemen Kesehatan RI

- Winda Yati, Andini & Ronald M, 2017. Hubungan Kadar Kolesterol Total dan Kadar Albumin dengan Kebocoran Plasma pada Demam Berdarah Dengue
- Valentino, Bima. 2012. *Hubungan Antara Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap dengan Derajat Klinik Infeksi Dengue pada Pasien Dewasa di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Fakultas Kedokteran Undip. Semarang

