

HUBUNGAN ANTARA KADAR HEMOGLOBIN DENGAN JUMLAH ERITROSIT DAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA DBD (*DEMAM BERDARAH DENGUE*)

Oleh:

Naura Naflah Rafilah

Andika Aliviameita

D-IV Teknologi Laboratorium Medis

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juni, 2024

Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan oleh virus dengue termasuk dalam genus Flavivirus. Virus ini menular dari gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan biasanya ditemukan di daerah beriklim tropis dan subtropis. Pemeriksaan trombosit, hematokrit, dan hemoglobin memegang peranan penting untuk membantu diagnosis DBD terutama bila sudah terjadi kebocoran plasma yang dapat menyebabkan syok. Perdarahan umumnya disebabkan oleh trombositopenia, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan trombosit. Peningkatan hematokrit dan hemoglobin menunjukkan derajat hemokonsentrasi, maka penting dalam menilai kebocoran plasma untuk mencegah terjadinya syok. Hasil pemeriksaan hematologi akan sangat bermanfaat jika terdapat suatu parameter laboratorium tertentu yang dapat memperkirakan perjalanan penyakit DBD sehingga kasus tersebut dapat diketahui lebih awal. Hal ini akan berpengaruh pada pasien yang awalnya dalam keadaan baik dapat berubah keadaannya memasuki kondisi syok. Kecepatan menentukan diagnosis, monitor, dan pengawasan yang ketat menjadi kunci keberhasilan penanganan DBD.

Pemeriksaan hemoglobin membantu diagnosa DBD terutama bila sudah terjadi kebocoran plasma yang dapat menyebabkan terjadinya syok. Pada fase awal atau fase syok kadar hemoglobin pada hari-hari pertama biasanya normal atau sedikit menurun. Kemudian kadar akan naik mengikuti peningkatan hemokonsentrasi dan merupakan kelainan hematologi paling awal yang ditemukan pada DBD. Kebocoran protein masuknya cairan ke dalam ruangan ekstrasvaskuler mengakibatkan peningkatan hemoglobin.

Hematokrit meningkat (hemokonsentrasi) karena peningkatan jumlah sel atau penurunan volume plasma darah, terjadi pada DBD. Sebaliknya nilai hematokrit (hemodilusi) menurun akibat penurunan sel darah, terjadi pada anemia. Trombosit adalah sel darah yang terlibat dalam menghentikan pendarahan atau hemostasis. Sel-sel ini tidak memiliki nukleus dan diproduksi oleh megakariosit dari sumsum tulang. Pada penderita DBD, trombositopenia disebabkan oleh munculnya antibodi trombosit akibat terbentuknya kompleks antigen-antibodi

Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental labotarorik.

Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling

Populasi dan Sampel
Penelitian ini menggunakan data sekunder sebanyak 31 pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Rumah Sakit Islam Siti Hajar

Tempat dan Waktu
Pengambilan data di Rumah Sakit Islam Siti Hajar Sidoarjo pada bulan Maret 2024

Rerata Kadar Hemoglobin, Jumlah Eritrosit, dan Jumlah Trombosit

Tabel Rerata \pm Standar Deviasi kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, dan jumlah trombosit.

Pemeriksaan	Rerata \pm SD
Hemoglobin (g/dL)	13,50 \pm 1,45
Eritrosit (μ l)	4.946.774 \pm 0.485.286
Trombosit (μ l)	138.129 \pm 67.101

Hasil Uji Normalitas

Selanjutnya dilakukan Uji Normalitas yang bertujuan untuk mengetahui data yang dianalisis berdistribusi Normal atau tidak.

	Tests of Normality		
Pemeriksaan		Shapiro Wilk	
	Statistic	df	Sig.
Hemoglobin (g/dL)	.930	31	.044
Eritrosit (μ l)	.972	31	.581
Trombosit (μ l)	.912	31	.014

- Nilai sig (P Value) < 0,05 Data tidak terdistribusi normal
- Nilai sig (P Value) > 0,05 Data terdistribusi normal

Hasil Korelasi

Selanjutnya dilakukan uji statistik menggunakan uji Spearman yang memiliki tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit lalu hubungan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit.

Nilai Signifikan:

- Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka berkorelasi
- Jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak berkorelasi

Tingkat Kekuatan Korelasi:

- Nilai korelasi $0,00-0,025$ = hubungan sangat lemah
- Nilai korelasi $0,26-0,50$ = hubungan cukup
- Nilai korelasi $0,51-0,75$ = hubungan kuat
- Nilai korelasi $0,76-0,99$ = hubungan sangat kuat
- Nilai korelasi $1,00$ = hubungan sempurna

			hb	Eri
Spearman's rho	Hb	Correlation Coefficient	1.000	0.267
		Sig. (2-tailed)	.	0.146
		N	31	31
	Eri	Correlation Coefficient	0.267	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.146	.
		N	31	31

			hb	Trombo
Spearman's rho	Hb	Correlation Coefficient	1.000	0.048
		Sig. (2-tailed)	.	0.769
		N	31	31
	Trombo	Correlation Coefficient	0.048	1.000
		Sig. (2-tailed)	0.769	.
		N	31	31

Pembahasan

- Hasil korelasi uji Spearman dari kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit didapatkan nilai ($p=0,146$) yang artinya tidak terdapat hubungan sedangkan didapatkan nilai kadar hemoglobin dan jumlah trombosit ($p=0,796$) yang artinya tidak terdapat hubungan pada pasien penderita DBD.
- Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya didapatkan hasil korelasi antara hubungan kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit ($P=0,067$) yang artinya tidak terdapat korelasi antara kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit. Hal ini dikarenakan pada kasus DBD penurunan kadar hemoglobin disebabkan terjadi hambatan pada pembentukan eritrosit pada sumsum tulang belakang. Pada awal demam sumsum tulang belakang terjadi hipoplasi sumsum tulang dengan hambatan dari semua sistem hemopoiesis, terutama megakariosit.
- Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil tidak terdapat hubungan data ini sesuai dengan penelitian sebelumnya didapatkan hasil korelasi antara hubungan kadar hemoglobin dan jumlah trombosit ($p=0,097$) yang artinya tidak terdapat korelasi antara kadar hemoglobin dan jumlah trombosit. Hal itu dikarenakan pada awal fase demam kadar hemoglobin biasanya normal atau sedikit menurun dan pada tahap selanjutnya kadar hemoglobin akan naik mengikuti peningkatan hemokonsentrasi. Jumlah trombosit pada awal fase demam masih dalam batas normal. Perubahan trombosit mulai tampak menurun, beberapa hari setelah panas turun (fase syok). Perbedaan mekanisme antara kadar hemoglobin dan jumlah trombosit serta belum jelas patomekanisme dari demam berdarah dengue itu sendiri jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada korelasi antara kadar hemoglobin dan jumlah trombosit.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara kadar hemoglobin dengan jumlah eritrosit ($p=0,146$) dan kadar hemoglobin dengan jumlah trombosit ($p=0,796$) pada pasien penderita DBD.

Referensi

- [1] Agusria, S., Lara, V., & Ardillah, Y. (2021). Faktor Risiko Lingkungan Rumah terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk di Lubuk Linggau Timur I. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 7(3), 310–315.
doi:[10.25311/keskom.Vol7.Iss3.902](https://doi.org/10.25311/keskom.Vol7.Iss3.902)
- [2] Mayetti. (2010) Hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai factor resiko syok Demam Berdarah Dengue. *Sari Pediatri*. Vol.11 No.12. doi: <http://dx.doi.org/10.14238/sp11.5.2010.367-73>
- [3] Sutedjo, A. Y. (2007). *Mengenal Penyakit melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Amara Books. Yogyakarta.
- [4] Suhendro, N. L., Chen, K., & Pohan, H. T. (2009). Demam Berdarah Dengue. In *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (3rd ed., pp. 2773–2779). Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- [5] Patandianan, R., J Mantik, M., Manopo, F., & E Mongan, A. (2013). Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue. *Jurnal E-Biomedik*, 1(2), 868–872.
<https://doi.org/10.35790/ebm.1.2.2013.3248>
- [6] Rena, N., Utama, S., Pratiwi, T. *Kelainan Hematologi pada Demam Berdarah Dengue*. *J Peny Dalam*. 2009; 10:2018-19.
- [7] Djuma, A., Yudhaswara, N., & Nurdin, T. 2022. Analisis Darah Hemoglobin, Eritrosit dan Trombosit Pada pasien Anak Demam Berdarah Dengue. *Jurnal Kesehatan Primer*, 8(1), pp 1-10.
- [8] Muhadi, D., Arif, M., & Bahar, B. (2018). Uji hematologi pasien terduga demam berdarah dengue indikasi rawat inap. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 17(3), 139-142.

TERIMA KASIH



