

PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN PRATRANSFUSI PADA PASIEN TALASEMIA BETA MAYOR SEBELUM DAN SAAT PANDEMI COVID-19

Helda Pareang¹, Harapan Parlindungan Ringoringo², Meitria Syahadatina Noor³, Edi Hartoyo⁴, Rahmiati⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

³Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

⁵Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat.

Email korespondensi: 1810911120018@mhs.ulm.ac.id

Abstract: *Beta thalassemia major is a disorder that occurs due to the absence of beta globin chain production and is characterized by severe clinical symptoms. The purpose of this study was to explain the differences in pretransfusion hemoglobin levels in beta thalassemia major patients before and during the COVID-19 pandemic at Idaman Hospital Banjarbaru in 2019-2020. This research was a descriptive-analytic study with a cross sectional approach. Collecting data through medical records of patients with beta thalassemia major. The sampling technique was total sampling. The sample was 35 patients. The results showed that there were 18 women (51,43%) patients, the most age was in the age range 12 - <18 as many as 12 (34,29%) patients, and underweight nutritional status (BB/TB) were 24 (68,57) patients. Pre-transfusion hemoglobin levels were classified into before and during the COVID-19 pandemic. The average value of pretransfusion hemoglobin levels before the COVID-19 pandemic was 8,95 g/dL and during the COVID-19 pandemic was 8,92 g/dL. The test used was the paired sample test and the results obtained were $p = 0,83$ because $p > 0,05$, there was no significant difference between pretransfusion hemoglobin levels before and during the COVID-19 pandemic.*

Keywords: *Beta Thalassemia Major, COVID-19 Pandemic, Pretransfusion Hemoglobin Levels*

Abstrak: *Talasemia beta mayor adalah kelainan yang terjadi akibat tidak adanya produksi rantai globin beta dan ditandai dengan gejala klinis yang berat. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan perbedaan kadar hemoglobin pratransfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum dan saat pandemi COVID-19 di RSD Idaman Banjarbaru tahun 2019-2020. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data melalui rekam medik pasien talasemia beta mayor. Teknik pengambilan sampel adalah *total sampling*. Sampel berjumlah 35 pasien. Pada hasil penelitian didapatkan perempuan 18 (51,43%) pasien, usia terbanyak pada rentang usia 12 - <18 sebanyak 12 (34,29%) pasien, dan status gizi (BB/TB) kurus terdapat 24 (68,57%) pasien. Kadar hemoglobin pratransfusi digolongkan menjadi sebelum dan saat pandemi COVID-19. Nilai rata-rata kadar hemoglobin pratransfusi sebelum pandemi COVID-19 sebesar 8,95 g/dL dan saat pandemi COVID-19 sebesar 8,92 g/dL. Uji yang digunakan adalah uji t-berpasangan (*paired sample test*) dan hasil yang didapatkan*

adalah $p = 0,83$ karena $p > 0,05$ maka antara kadar hemoglobin pratransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata-kata kunci: Kadar Hemoglobin Pratransfusi, Pandemi COVID-19, Talasemia Beta Mayor.

PENDAHULUAN

Talasemia merupakan suatu kelainan darah genetik yang secara autosomal resesif diturunkan.¹ Talasemia adalah gangguan yang terjadi karena adanya penurunan kemampuan sintesis pada salah satu maupun lebih rantai globin baik rantai alfa atau beta yang membentuk hemoglobin.² Talasemia beta mayor adalah kelainan yang terjadi akibat tidak adanya produksi rantai globin beta dan ditandai dengan gejala klinis yang berat.^{3,4}

Kasus talasemia beta mayor dapat ditemukan di seluruh belahan dunia, terutama di daerah tropis.⁵ *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terdapat sekitar 5% *carrier* talasemia dari seluruh penduduk di dunia.⁶ Di wilayah Asia Tenggara terdapat sekitar 55 juta *carrier* genetik talasemia.⁵ Di Indonesia pada tahun 2019 menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KEMENKES RI), angka kejadian penyakit talasemia meningkat menjadi 10.531 kasus.⁷ Data di

RSD Idaman Banjarbaru pada tahun 2017 diperoleh jumlah kunjungan mencapai 700 kunjungan dengan 58 orang pasien talasemia beta mayor.⁸

Penderita talasemia beta mayor membutuhkan transfusi darah secara periodik dan terus menerus.⁹ Kadar hemoglobin pratransfusi sangat penting dalam membantu penatalaksanaan pada pasien talasemia beta mayor karena akan menjadi dasar dalam penentuan jumlah kebutuhan darah yang harus dipersiapkan oleh petugas, sehingga kebutuhan darah pasien talasemia beta mayor dapat tercukupi tiap pasien melakukan transfusi darah.¹

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan perbedaan kadar hemoglobin pratransfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum dan saat pandemi COVID-19. Hasil penelitian diharapkan bisa sebagai referensi dan tambahan sumber informasi mengenai perbedaan kadar hemoglobin pratransfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum dan saat pandemi COVID-19.

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Talasemia Beta Mayor di RSD Idaman Banjarbaru Tahun 2019-2020

Karakteristik (n=35)	Jumlah (n)	(%)
Usia (tahun)		
1 - <5	5	14,29%
5 - <12	10	28,57%
12 - <18	12	34,29%
>18	8	22,86%
Rerata±SD	12,94±7,02	
Jenis kelamin		
Laki-laki	17	48,57%
Perempuan	18	51,43%
Status gizi (BB/TB)		
Kurus	24	68,57%
Normal	10	28,57%
Gemuk	1	2,86%

Keterangan: BB: Berat Badan, TB: Tinggi Badan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif-analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah pasien talasemia beta mayor yang tergantung transfusi (*transfusion dependent thalassemia*) sebelum dan saat pandemi COVID-19 yang datang di RSD Idaman Banjarbaru pada bulan Agustus-Oktober 2019 dan Agustus-Oktober 2020 yang tercatat dalam rekam medik. Sampel yang

digunakan dalam penelitian ini adalah sampel berpasangan. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *total sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t berpasangan (*paired sample test*) pada taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian yang telah dilaksanakan terdapat 35 pasien talasemia beta mayor. Pasien termuda berusia 1 tahun dan yang tertua berusia 28 tahun. Pasien talasemia beta mayor terbanyak terjadi pada

Tabel 2. Kadar Hemoglobin Pratreansfusi pada Pasien Talasemia Beta Mayor Sebelum dan Saat Pandemi COVID-19 di RSD Idaman Banjarbaru Tahun 2019-2020

Kadar hemoglobin pratreansfusi	Rata-rata±SD (g/dL)	Rata-rata kadar hemoglobin tertinggi (g/dL)	Rata-rata kadar hemoglobin terendah (g/dL)	Jumlah (N)
Sebelum pandemi COVID-19	8,95±0,89	10,63	6,93	35
Saat pandemi COVID-19	8,92±0,81	10,47	6,47	35

umur 12 - <18 tahun sebanyak 12 (34,29%) pasien dengan rerata usia $12,94 \pm 7,02$ tahun. Didapatkan pasien talasemia beta mayor antara laki-laki dan perempuan hampir sama, perempuan sebanyak 18 (51,43%) pasien dan laki-laki sebanyak 17 (48,57%) pasien. Status gizi pada pasien talasemia beta mayor berdasarkan BB/TB didapatkan terbanyak dengan status gizi kurus sebesar 24 (68,57%) pasien.

Berdasarkan Tabel-1 usia terbanyak pasien talasemia beta mayor terdapat pada rentang usia 12 - <18 tahun dengan persentase 34,29%. Kecenderungan pasien talasemia beta mayor yang terdapat pada rentang usia 12 - <18 tahun juga didapatkan pada penelitian oleh Yesim Oymak et al.¹⁰ Pasien talasemia beta mayor lebih banyak pada perempuan yaitu 18 pasien (51,4%) sedangkan pasien talasemia beta mayor pada laki-laki berjumlah 17 pasien (48,6%). Penelitian yang sama juga didapatkan pada penelitian Dona Mirsa Putri *et al.*¹¹ yang juga menunjukkan pasien talasemia beta mayor pada perempuan lebih banyak. Laki-laki maupun perempuan dapat menderita penyakit talasemia beta mayor. Penyakit talasemia merupakan penyakit genetik yang diturunkan secara autosomal resesif menurut hukum Mendel sehingga baik laki-laki atau perempuan mempunyai potensi yang sama menderita penyakit talasemia yang dapat diturunkan oleh kedua orang tua yang membawa sifat talasemia.^{11,12} Pasien talasemia beta mayor dengan status gizi terbanyak didapatkan pada status gizi kurus

sebanyak 24 (68,57%) pasien. Berkurangnya zat gizi khususnya zat besi dapat mengakibatkan berkurangnya sintesis hemoglobin sehingga kadar hemoglobin juga mengalami penurunan. Konsentrasi hemoglobin mempunyai korelasi yang positif dengan status gizi.¹³

Berdasarkan Tabel-2 rerata kadar hemoglobin pratreansfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum pandemi COVID-19 adalah $8,95 \pm 0,89$ g/dL sedangkan rerata kadar hemoglobin pratreansfusi pada pasien talasemia beta mayor saat pandemi COVID-19 adalah $8,92 \pm 0,81$ g/dL. Sebelum pandemi COVID-19 didapatkan rata-rata kadar hemoglobin pada pasien talasemia beta mayor tertinggi adalah 10,63 g/dL dan terendah 6,93 g/dL. Saat pandemi COVID-19 didapatkan rata-rata kadar hemoglobin pada pasien talasemia beta mayor tertinggi adalah 10,47 g/dL dan terendah 6,47 g/dL.

Uji normalitas dilakukan sebelum dilakukan uji t-berpasangan. Uji normalitas yang digunakan adalah Shapiro-Wilk. Didapatkan bahwa nilai signifikansi kadar hemoglobin pratreansfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum pandemi COVID-19 adalah 0,86 dan nilai signifikansi kadar hemoglobin pratreansfusi pada pasien talasemia beta mayor saat pandemi COVID-19 adalah 0,12. Nilai signifikansi kadar hemoglobin pratreansfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum dan saat pandemi COVID-19 lebih besar dari 0,05 ($0,86 > 0,05$ dan $0,12 > 0,05$), sehingga data

Tabel 3. Perbedaan Kadar Hemoglobin Pratreansfusi pada Pasien Talasemia Beta Mayor Sebelum dan Saat Pandemi COVID-19 di RSD Idaman Banjarbaru Tahun 2019-2020

Kadar hemoglobin pratreansfusi	Rata-rata \pm SD (g/dL)	Nilai p
Sebelum pandemi COVID-19	$8,95 \pm 0,89$	0,83
Saat pandemi COVID-19	$8,92 \pm 0,81$	

berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel-3 dengan uji t-berpasangan (*paired sample test*) dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai $p = 0,83$, sehingga didapatkan nilai p lebih besar dari 0,05 ($0,83 > 0,05$), hal ini berarti antara kadar hemoglobin pratransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 pada pasien talasemia beta mayor tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil pada penelitian ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin pratransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 pada pasien talasemia beta mayor disebabkan karena perbedaan rata-rata kadar hemoglobin pratransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 yang tergolong kecil yaitu 0,03 g/dL. Pandemi COVID-19 menyebabkan pemerintah melakukan pembatasan dalam rangka memperlambat penyebaran dari virus corona. Hal tersebut kemudian kemungkinan menyebabkan terhambatnya pengobatan pada penderita talasemia beta mayor karena adanya suplai darah yang kurang, namun pada penelitian Amar Ibrahim *et al.*¹⁴ menjabarkan bahwa penurunan suplai darah akibat adanya pandemi COVID-19 diimbangi dengan adanya penurunan kebutuhan darah yang disebabkan oleh adanya penurunan penerimaan pasien di rumah sakit, adanya penurunan korban dari cedera trauma akibat kecelakaan karena adanya *lockdown* di masa pandemi COVID-19, penundaan operasi elektif, dan pemberian transfusi darah diprioritaskan pada kasus yang mengancam nyawa.¹⁴

Selain itu, kemungkinan terjadinya penurunan suplai darah dapat diatasi dengan promosi kesehatan melalui media publik untuk mendorong masyarakat dalam melakukan donor darah. Adanya donor darah dari rumah ke rumah pendonor yang sebelumnya telah dilakukan koordinasi, pemantauan dan manajemen yang tepat pada

suplai darah juga dapat menyebabkan kesenjangan antara darah yang tersedia dengan kebutuhan darah di masa pandemi COVID-19 dapat diatasi.¹⁴

Penelitian Raturi *et al.*¹⁵ juga menjabarkan bahwa pemberian informasi kepada pendonor selama masa pandemi COVID-19 serta adanya skrining donor darah yang rutin dan sesuai dengan protokol kesehatan membantu dalam mendorong pendonor melakukan donor darah sehingga akan membantu dalam rangka pengelolaan suplai darah di masa pandemi COVID-19.¹⁵

Pandemi COVID-19 juga menyebabkan pasien talasemia yang tergantung transfusi merasa khawatir saat akan melakukan transfusi. Hal tersebut disebabkan karena penderita khawatir tertular virus COVID-19 melalui darah saat melakukan transfusi.¹⁶ Sohail Kumar *et al.*¹⁷ dalam penelitiannya menjabarkan bahwa ketidaktahuan dan kurangnya informasi mengenai penularan COVID-19 melalui darah kemungkinan menyebabkan adanya penurunan jumlah donor darah. Penelitian Sohail Kumar *et al.*¹⁷ kemudian mengemukakan bahwa sejauh ini tidak ditemukan adanya penularan SARS-CoV-2 melalui darah saat melakukan kegiatan transfusi darah.¹⁷

Penularan dapat terjadi melalui transmisi langsung, transmisi kontak, dan penularan melalui droplet. Kontak dengan selaput lendir mata, hidung, mulut serta batuk dan bersin merupakan cara penyebaran yang umum terjadi.^{18,19} Orang yang melakukan kontak erat dengan penderita COVID-19 memiliki risiko yang tinggi tertular penyakit tersebut.^{18,19} Adanya penyebarluasan informasi yang akurat dan tepat mengenai COVID-19 serta cara penularannya merupakan solusi dalam mengatasi rasa khawatir yang kemungkinan muncul selama masa pandemi COVID-19 ini sekaligus pemberian informasi pentingnya donor darah di masa pandemi ini

untuk menjaga kecukupan dari suplai darah.¹⁷

Hasil penelitian yang didapatkan memiliki kesamaan dengan penelitian Yesim Oymak et al.¹⁰ yaitu didapatkan nilai rata-rata kadar hemoglobin prtransfusi sebelum pandemi COVID-19 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kadar hemoglobin prtransfusi saat pandemi COVID-19 dan setelah dilakukan uji analisis didapatkan bahwa antara nilai rata-rata kadar hemoglobin prtransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada penelitian Yesim Oymak et al.¹⁰ didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin prtransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19 disebabkan karena kebutuhan darah pada pasien talasemia beta mayor dapat tetap disediakan.¹⁰

PENUTUP

Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar hemoglobin prtransfusi sebelum pandemi COVID-19 yang didapatkan adalah 8,95 g/dL; dan nilai rata-rata kadar hemoglobin prtransfusi saat pandemi COVID-19 yang didapatkan adalah 8,92 g/dL. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin prtransfusi pada pasien talasemia beta mayor sebelum dan saat pandemi COVID-19 di RSD Idaman Banjarbaru tahun 2019-2020.

Saran pada penelitian ini adalah untuk PMI diharapkan dapat meningkatkan strategi dalam kegiatan donor darah dan memprioritaskan pasokan darah untuk pasien yang tergantung transfusi darah terutama di masa pandemi. Untuk pasien talasemia beta mayor diharapkan tetap rutin melakukan transfusi darah walaupun di masa pandemi COVID-19 sehingga tidak mempengaruhi kadar hemoglobin prtransfusi pasien. Untuk peneliti kedepannya diharapkan dapat meneliti

mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin prtransfusi sebelum dan saat pandemi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sawitri H, Husna CA. Karakteristik pasien talasemia mayor di BLUD RSU Cut Meutia Aceh Utara tahun 2018. *Jurnal Averrous*. 2018;4(2):1-7.
2. Vidyarni KE, Shodikin MA, Riyanti R. Hubungan antara kadar feritin dengan kadar BUN-kreatinin pada pasien talasemia beta mayor di RSD dr. Soebandi Jember. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*. 2017;5(2):525-30.
3. Bajwa H, Basit H. *Thalassemia*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
4. Agustina R, Mandala Z, Sahara R. Hubungan kadar serum feritin dengan kejadian stunting pada anak talasemia β mayor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020;11(1):265-70.
5. Mariani D, Rustina Y, Nasution Y. Analisis faktor yang mempengaruhi kualitas hidup anak talasemia beta mayor. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2014;17(1):1-10.
6. Kurniati M, Sari AI. Hubungan antara kadar feritin serum dengan fungsi kognitif berdasarkan mini mental state examination (MMSE) pada penderita talasemia mayor di RSUD dr. H. Abdul Moeloek Lampung tahun 2017. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2018;5(2):132-9.
7. Kementerian Kesehatan RI. Angka pembawa sifat talasemia tergolong tinggi [Internet]. 2020 [cited 18 June 2021]. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19052100003/angka->

- [pembawa-sifat-talasemia-tergolong-tinggi.html](#).
8. Muriati M, Santi E, Damayanti EAF. Dukungan keluarga dengan kualitas hidup anak penderita thalasemia di ruang anak. *Nerspedia*. 2019;2(1):51-8.
 9. Pambudi MA. Hubungan antara kadar feritin dengan kreatinin serum pada anak thalasemia β mayor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*. 2020;11(1):473-8.
 10. Oymak Y, Karapinar TH. COVID-19 pandemic and thalassemia major patients: transfusion practice and treatment assessment. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2021;43(8): 1073-6.
 11. Putri DM, Oenzil F, Efrida E. Gambaran status gizi anak talasemia β mayor di RSUP dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015;4(3): 803-7.
 12. Hanifah MR. Gambaran anak thalasemia di rumah sakit umum daerah dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing*. 2020;1(1):1-10.
 13. Sukarno KJ, Marunduh SR, Pangemanan DHC. Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Kedokteran Klinik (JKK)*. 2016;1(1):1-7.
 14. Yahia AIO. Management of blood supply and demand during the COVID-19 pandemic in King Abdullah Hospital, Bisha, Saudi Arabia. *Transfusion and Apheresis Science*. 2020;59:1-6.
 15. Raturi M, Kusum A. The blood supply management amid the COVID-19 outbreak. *Transfusion Clinique et Biologique*. 2020;27:147–51.
 16. Pavate V. Thalassemia: with the “red” in the bag amid COVID-19 reflections. *Journal of Patient Experience*. 2020;7(4):439-41.
 17. Kumar S, Azim D, Nasim S, Hashmi SH. Dwindling blood reserves: an ominous downside of COVID-19 pandemic. *Transfusion and Apheresis Science*. 2020;59(5):1-4.
 18. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J*. 2020;96:753–8.
 19. Dewi DC, Setyani J, Yulyanti S. Cara pencegahan penyebaran COVID-19. *Proceeding Seminar Nasional*. 2021;1(1):111-6.