



Hubungan Diagnosa Thalasemia Dengan Jumlah Permintaan Darah PRC di UDD PMI Kabupaten Cirebon Tahun 2021

**Agustin Giyarni¹, Betty Prasetyaswati²,
Kunti Dewi Saraswati³**

Politeknik AKBARA Surakarta^{1,2,3}

e-mail: prasetyaswatibetty@gmail.com

Abstract

Packed Red Cell (PRC) blood requests are widely used in transfusions for patients who have low hemoglobin such as thalassemia. PMI Cirebon Regency Blood Donation Unit (UDD) in 2021 requests for PRC blood with a diagnosis of Thalassemia of 235 blood bags. To determine the relationship between the diagnosis of thalassemia and the number of PRC blood requests at UDD PMI Kab. Cirebon. This type of research uses a retrospective descriptive method. The population that will be used for this research is the number of PRC blood requests with a diagnosis of thalassemia who came to UDD PMI Cirebon Regency in 2021 as many as 235 blood requests. The data type is secondary data processed using SPSS and Microsoft Excel. In the research results, it was found that the significant value of simple linear regression is 0.314. In this study, the significance value is greater than the alpha of the research set at 0.05, thus accepting the hypothesis. This result provides an overview that the diagnosis factor of thalassemia patients does not have a significant influence on the quantity of demand for PRC blood. This analysis contributes significantly to understanding the relationship between the studied variables and can serve as a foundation for further steps in managing or designing interventions related to the health of thalassemia patients.

Keywords: *Thalassemia, Packed Red Cells (PRC), UDD.*

Abstrak

Permintaan darah Packed Red Cell (PRC) banyak digunakan pada tranfusi dengan pasien yang mengalami hemoglobin rendah seperti thalassemia. Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021 permintaan darah PRC dengan diagnosa Thalasemia sebanyak 235 kantong darah. Untuk mengetahui hubungan antara diagnosa thalasemia dengan jumlah permintan darah PRC di UDD PMI Kab. Cirebon. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian ini adalah jumlah permintaan darah PRC dengan diagnosa thalasemia yang datang ke UDD PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021 sebanyak 235 permintaan darah. Jenis Data adalah data sekunder diolah menggunakan SPSS dan Microsoft Excel. Dalam hasil penelitian, ditemukan bahwa nilai signifikan regresi linier sederhana adalah sebesar 0,314. Pada penelitian ini, nilai signifikan lebih besar daripada alpha penelitian yang ditetapkan sebesar 0,05, maka hipotesis diterima. Hasil ini memberikan gambaran bahwa faktor diagnosa pasien thalasemia tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah permintaan darah PRC. Analisis ini memberikan kontribusi penting dalam konteks pemahaman hubungan antara variabel-variabel yang diteliti dan dapat menjadi landasan bagi langkah-langkah selanjutnya dalam mengelola atau merancang intervensi terkait kesehatan pasien thalasemia.

Kata Kunci: *Thalasemia, Packed Red Cells (PRC), UDD.*

PENDAHULUAN

Permintaan darah Packed Red Cell (PRC) banyak digunakan pada tranfusi dengan pasien yang mengalami hemoglobin rendah seperti thalasemia. Transfusi darah pada penderita thalasemia sangat diperlukan karena kebanyakan dari penderita thalasemia mempunyai kadar hemoglobin yang kurang dari normal. Thalasemia adalah penyakit anemia hemolitik (penurunan jumlah sel darah merah karena adanya penghancuran sel darah merah secara berlebihan) hereditas yang diturunkan secara resesif. Secara klinis dibedakan atas thalassemia mayor dan minor. Penyakit ini ditandai dengan adanya kelainan sintesis rantai globin. Jika sintesis rantai globin terjadi penurunan maka akan menyebabkan anemia dan mikrositosis karena sintesis hemoglobinnya menurun.

Diseluruh dunia, 15 juta orang memiliki presentasi klinis dari thalasemia. Fakta ini mendukung thalasemia sebagai salah satu penyakit turunan yang terbanyak menyerang hampir semua golongan etnik dan terdapat pada hampir seluruh negara didunia. Berdasarkan data dari Yayasan Talasemia Indonesia, terjadi peningkatan kasus talasemia yang terus menerus. Sejak tahun 2012 sebanyak 4.896 kasus hingga bulan Juni Tahun 2021 data penyandang talasemia di Indonesia sebanyak 10.973 kasus. Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Cirebon merupakan penyedia darah untuk beberapa Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) di wilayah Kabupaten Cirebon dan sekitarnya. Mengingat tingginya permintaan darah PRC pada pasien thalasemia, maka perlu dilakukan evaluasi sekaligus penentuan stok darah yang optimal, karena diagnosa thalasemia akan membutuhkan transfusi darah berulang pada setiap bulannya. Berdasarkan data yang ada di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021 permintaan darah PRC dengan diagnosa Thalasemia sebanyak 235 kantong darah.

Darah adalah cairan yang terdapat pada semua makhluk hidup (kecuali tumbuhan) tingkat tinggi yang berfungsi mengirimkan zat-zat dan oksigen yang dibutuhkan oleh jaringan tubuh, mengangkut bahan-bahan kimia hasil metabolisme dan juga sebagai pertahanan tubuh terhadap virus atau bakteri (Desmawati, 2013). Darah merupakan komponen esensial makhluk hidup yang berada dalam ruang vaskuler, karena perannya sebagai media komunikasi antar sel ke berbagai bagian tubuh dengan dunia luar karena fungsinya membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru untuk dikeluarkan, membawa zat nutrisi dari saluran cerna ke jaringan kemudian menghantarkan hormon dan materi-materi pembekuan darah (Desmawati, 2013). Darah manusia adalah cairan jaringan tubuh dimana fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh. Darah juga mensuplai tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun

yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit (Mallo, Sompie and Narasiang, 2014)

Karakteristik umum darah meliputi warna, viskositas, pH, volume, dan komposisinya (Desmawati, 2013)

1. Warna Darah arteri berwarna merah muda karena banyak oksigen yang berkaitan dengan hemoglobin dalam sel darah merah. Darah vena berwarna merah tua/gelap karena kurang oksigen dibandingkan dengan darah arteri.
2. Viskositas Viskositas darah $\frac{3}{4}$ lebih tinggi dari pada viskositas air yaitu sekitar 1.048 sampai 1.066.
3. pH pH darah bersifat alkaline dengan pH 7.35 sampai 7.45 (netral 7.00). d. Volume Pada orang dewasa volume darah sekitar 70 sampai 75 ml/kg BB, atau sekitar 4 sampai 5 liter darah.

Komposisi Darah tersusun atas dua komponen utama yaitu : 1) Plasma darah yaitu bagian cair darah (55%) yang sebagian terdiri dari 92% air, 7% protein, 1% nutrien, hasil metabolisme, gas pernapasan, enzim, hormon-hormon, faktor pembekuan dan garamgaram organik. Protein-protein dalam plasma terdiri dari serum albumin (alpha-1 globulin, alpha-2 globulin, beta globulin dan gamma globulin), fibrinogen, protombin, dan protein esensial untuk koagulasi. Serum albumin dan gamma globulin sangat penting untuk mempertahankan tekanan osmotik koloid dan gamma globulin juga mengandung antibodi (immunoglobulin) seperti IgM, IgG, IgA, IgD, dan IgE untuk mempertahankan tubuh terhadap mikroorganisme.

Sel-sel darah atau butir darah (bagian padat) kira-kira 45%, terdiri atas eritrosit atau sel darah merah (SDM) atau red blood cell (RBC), leukosit atau sel darah putih (SDP) atau white blood cell (WBC), dan trombosit atau platelet. Sel darah merah merupakan unsur terbanyak dari sel darah (44%) sedangkan sel darah putih dan trombosit 1%. Sel darah putih terdiri dari Basofil, Eusinofil, Neutrofil, Limfosit dan Monosit. Fungsi Darah Menurut Gaol (2015), fungsi darah adalah sebagai berikut:

1. Membawa nutrien yang telah disiapkan oleh saluran pencernaan menuju ke jaringan tubuh.
2. Mengantarkan oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh.
3. Mengangkut produk buang dari berbagai jaringan menuju ginjal untuk di ekskresikan.
4. Mengangkut hasil sekresi kelenjar endokrin (hormon) dan enzim dari organ ke organ.
5. Ikut berperan dalam mempertahankan keseimbangan air, sistem buffer seperti bicarbonat di dalam darah, membantu mempertahankan pH yang konstan pada jaringan dan cairan tubuh.
6. Berperan penting dalam pengendalian suhu tubuh dengan cara mengangkut panas dari struktur yang lebih dalam menuju ke permukaan tubuh.

7. Mengatur konsentrasi ion hydrogen dalam tubuh (keseimbangan asam dan basa).
- h. Membantu pertahanan tubuh terhadap penyakit
8. Pembekuan darah pada luka, mencegah terjadinya kehilangan darah yang berlebihan pada waktu luka, serta mengandung faktor-faktor penting untuk pertahanan tubuh terhadap penyakit.

Komponen darah PRC diperoleh dengan membuang sebagian besar volume plasma dari darah lengkap. Komponen darah adalah bagian-bagian darah yang dipisahkan dengan cara fisik/mechanik tanpa menambahkan bahan kimia ke dalamnya (dengan cara pengendapan atau pemutaran) (Kemenkes RI, 2018). Packed Red Cell (PRC) merupakan komponen yang terdiri dari eritrosit yang telah dipekat dengan memisahkan komponen lain. PRC banyak dipakai dalam pengobatan anemia terutama untuk: Thalasemia, leukemia, anemia aplastik dan akibat keganasan lainnya serta penyakit kronis yang mengenai ginjal dan hati, serta infeksi dan kekurangan endokrin. Sehingga pasien anemia yang diakibatkan penyakit kronis perlu diberikan transfusi darah PRC.

Komponen PRC merupakan komponen darah yang paling banyak digunakan dalam transfusi darah, hemoglobin yang ada di dalam komponen darah PRC minimal 45 gr per kantong. PRC mengandung hemoglobin yang sama dengan whole blood bedanya adalah pada jumlah plasma dimana PRC lebih sedikit mengandung plasma. (Permenkes No 91 tahun 2015). Indikasi penggunaan PRC adalah untuk menaikkan kadar hemoglobin pada pasien. Transfusi darah juga merupakan salah satu terapi penunjang yang sangat penting tidak hanya untuk kelainan di bidang hematologi namun juga pada kasus non hematologi seperti sepsis, persiapan pre-operatif maupun penyakit lain. Pelayanan transfusi darah merupakan upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersial. Darah dilarang diperjualbelikan dengan dalih apapun.

Pelayanan transfusi darah sebagai salah satu upaya kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan sangat membutuhkan ketersediaan darah atau 20 komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses dan terjangkau oleh masyarakat. Pemerintah bertanggung jawab atas pelaksanaan pelayanan transfusi darah yang aman, bermanfaat, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat (Permenkes nomor 91 tahun 2015). Transfusi Packed Red Cells (PRC) ditunjukkan untuk mencapai peningkatan yang cepat dalam pasokan oksigen ke jaringan, bila kepekatan Hb rendah dan/atau kemampuan membawa oksigen berkurang, yaitu mekanisme kompensasi fisiologis tidak memadai. Pada orang dewasa pemberian transfusi darah satu unit PRC dapat meningkatkan Hb sekitar 1 gr/dL atau satu kantong darah dapat menaikkan kadar hematokrit sekitar 3 sampai 4%. Transfusi darah dalam klinis sehari-hari dapat digunakan sebagai terapi pengganti maupun suportif. Transfusi darah akan diberikan bila pasien mengalami kekurangan

salah satu atau seluruh komponen darah. Jenis darah yang diberikan akan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi pasien Sesuai pertimbangan resiko dan manfaat transfusi pada komponen darah seperti Trombocyt Concentrate (TC), Packed Red Cell (PRC), Fresh Frozen Plasma (FFP) dan cryoprecipitate/kriopresipitat lebih direkomendasikan daripada komponen darah Whole Blood (WB). Thalasemia merupakan penyakit jangka panjang yang memerlukan perawatan seumur hidup. Penderita thalasemia perlu menjalani transfusi darah berulang untuk menambah sel darah yang kurang. Sedangkan pada penderita thalasemia berat, dokter akan menganjurkan prosedur transplantasi sumsum tulang. Thalasemia tidak dapat dicegah, karena kelainan ini diturunkan secara genetik.

Berdasarkan gejala klinis thalasemia dapat dibagi dalam beberapa tingkatan, yaitu mayor, intermedia dan minor (pembawa sifat). Batas di antara tingkatan tersebut sering tidak jelas. Pada thalasemia mayor, gejala klinis berupa muka mongoloid, pertumbuhan badan kurang sempurna, pembesaran hati dan limpa, perubahan pada tulang karena hiperaktivitas sumsum merah berupa deformitas dan fraktur spontan pertumbuhan gigi biasanya buruk, sering disertai refraksi tulang rahang. Biasanya mengalami anemia berat dan kondisi ini dapat merusak organ tubuh, bahkan berujung pada kematian. Gejalanya mulai muncul pada usia beberapa bulan dan menjadi jelas pada usia 2 tahun.

METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian metode deskriptif retrospektif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini Jumlah permintaan darah PRC dengan diagnosa thalasemia yang datang ke UDD PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021 sebanyak 235 permintaan darah. Teknik Pengambilan Sampel Pada penelitian ini menggunakan total sampling. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel ganda . Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa data sekunder. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu berupa data permintaan darah transfusi dengan diagnosa thalasemia yang datang ke UDD PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021. Instrumen yang digunakan laporan formulir permintaan darah PRC di UDD PMI Kabupaten Ciebon.

Data yang diperoleh dari pengumpulan data sekunder kemudian diolah menggunakan program statistik. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini yaitu : *Editing data, Coding data, Entry data, Cleaning data, dan Tabulating data.* Data penelitian ini menggunakan dokumen formulir permintaan darah dari Rumah Sakit. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian metode deskriptif retrospektif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini Jumlah permintaan darah PRC dengan diagnosa thalasemia yang datang ke UDD PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021 sebanyak 235

permintaan darah. Teknik Pengambilan Sampel Pada penelitian ini menggunakan total sampling.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel ganda . Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa data sekunder. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu berupa data permintaan darah transfusi dengan diagnosa thalasemia yang datang ke UDD PMI Kabupaten Cirebon pada tahun 2021. Instrumen yang digunakan laporan formulir permintaan darah PRC di UDD PMI Kabupaten Ciebon. Data yang diperoleh dari pengumpulan data sekunder kemudian diolah menggunakan program statistik. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini yaitu : *Editing data, Coding data, Entry data, Cleaning data, dan Tabulating data*. Data penelitian ini menggunakan dokumen formulir permintaan darah dari Rumah Sakit.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara diagnosa thalasemia dengan jumlah permintaan darah PRC di UDD PMI Kabupaten Cirebon. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang didapat dari laporan pencatatan permintaan darah PRC dengan diagnosa thalasemia dibagian distribusi darah tahun 2021.

Frekuensi permintaan darah PRC pasien thalasemia.

Tabel 1
Frekuensi Permintaan Darah PRC Pasien Thalasia

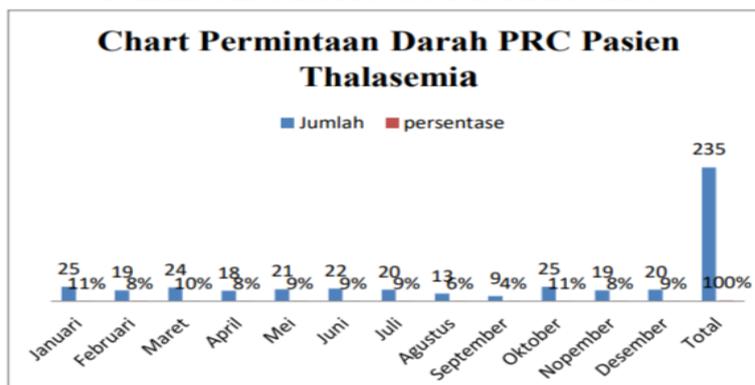
Bulan	Jumlah	Persen
Januari	25	11%
Febuari	19	8%
Maret	24	10%
April	18	8%
Mei	21	9%
Juni	22	9%
Juli	20	9%
Agustus	13	6%
September	9	4%
Oktober	25	11%
November	19	8%
Desember	20	9%
Total	235	100%

Sumber : Sumber sekunder, 2021

Didapatkan presentasi frekuensi yang paling dominan pada bulan Januari dan Oktober berjumlah 25 kantong (11%), pada bulan Maret sebanyak 24 kantong (10%), pada bulan Mei 21 kantong, Juni 22 kantong, Juli 20 kantong dan Desember 20 kantong dengan persentasi 9%, Pada bulan Februari 19 kantong, April 18 kantong dan November 19 kantong dengan presentasi 8%, pada bulan

Agustus 13 kantong dengan presentasi 6%, dan paling sedikit pada bulan September sebanyak 9 kantong (4%).

Gambar 1
Permintaan darh PRC Pasien Thalasemia



Sumber : Sumber sekunder, 2021

Karakteristik Permintaan Darah PRC pasien thalasemia tahun 2021

Berdasarkan penelitian ini didapatkan presentasi frekuensi yang paling dominan pada bulan Januari dan Oktober berjumlah 25 kantong (11%). Diikuti pada bulan Mei, Juni, Juli dan Desember permintaan darah terbanyak yaitu sebesar 9%. Lebih lanjut pada bulan September merupakan permintaan darah dengan terdiagnosa thalasemia paling sedikit yakni sebanyak 9 pasien atau sebesar 4%. Permintaan darah pada bulan September paling sedikit dikarenakan pasien sudah mendapatkan pelayanan permintaan darah di Bank Darah Rumah Sakit.

Hubungan diagnosa thalasemia dengan jumlah permintaan darah PRC tahun 2021

Berdasarkan penelitian pada tabel diatas dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara diagnosa pasien thalasemia dalam satu tahun dengan jumlah permintaan darah PRC. Peneilian ini tidak sejalan dengan Larasati dan reza (2019) dimana didapatkan pengaruh transfusi sel darah merah terhadap perubahan kadar kalium pada pasien thalassemia mayor. Nilai rata-rata kadar kalium sebelum transfusi (pre) adalah $3,83 \pm 0,45$ dan rata-rata kadar kalium setelah transfusi (post) adalah $3,93 \pm 0,47$. Ada kecenderungan peningkatan kadar kalium sebesar 2,6% ($p = 0,064$) dan tidak ada yang menimbulkan hiperkalemia ($K > 5 \text{ mmol/L}$).

Faktor yang menyebabkan permintaan darah pada tahun 2021 dapat diakibatkan karena jumlah terdiagnosa thalassemia pada tahun 2021 sangat sedikit dibuktikan dengan data yang tersajikan hanya 235 pasien yang terdiagnosa thalassemia. Faktor lain yang mengakibatkan tidak adanya hubungan antara terdiagnosa thalasemia dengan permintaan darah yakni sangat jarang terdiagnosa thalasemia di Kabupaten Cirebon pada tahun

tersebut, karena thalasemia adalah kelainan darah yang bersifat waris atau diturunkan dari genetik. Faktor lain yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara terdiagnosa thalasemia terhadap permintaan darah adalah penderita thalasemia menjalani transfusi darah berulang.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dengan referensi pada tahun 2021 yakni pada bulan januari hingga bulan desember 2021 terdapat 235 pasien yang mengalami kelainan darah atau terdiagnosa thalasemia. Dengan jumlah permintaan darah yang beragam setiap bulannya, dari yang terbanyak pada bulan januari dan oktober, hingga paling sedikit pada bulan september yakni sebanyak 9 pasien atau sebesar 4% saja. Jenis komponen darah Packed Red Cells (PRC) sangat dibutuhkan pada pasien yang terdiagnosa thalasemia karena pada thalasemia yang berat akan menjalani transfusi darah secara berkala seumur hidupnya. Hal-hal yang harus di perhatikan dalam unit transfusi darah adalah adanya ketersediaan stok yang cukup serta adanya kerja sama yang baik antara UTD dengan Bank Darah Rumah Sakit

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. P., & Chusniyah, M. (2020). Gambaran Motivasi Pendonor Darah Di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 15-20.
- Agustina et al, 2020. " Kadar Ferritin dengan Status Gizi Pasien Thalassemia β Mayor Anak di RS RSAM Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada* . 2020;11(1):219-224. Doi:10.35816/jiskh.v10i2.252 <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH>.
- Dinas Kesehatan. 2022. Talasemia penyakit keturunan, Hindari dengan Deteksi Dini.<https://dinkes.acehprov.go.id/news/read/2022/05/11/1133/talase-miapenyakit-keturunan-hindari-dengan-deteksi-dini.html>.
- Kemendes RI. (2018). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran : Tata Laksana Talasemia. Jakarta. Kemendes RI.
- Nency, Y. M., & Dana, S. (2015). Latar Belakang Penyakit Pada Penggunaan Transfusi Komponen Darah Pada Anak. *Sari Pediatri*, 13(3), 159. <https://doi.org/10.14238/sp13.3.2011.159-64>.
- PMK NO 91 TAHUN 2015 Tentang standar pelayanan transfusi darah. http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._91_ttg_S_tanda_r_Transfusi_Pelayanan_Darah_.pdf
- Rahman, A. N. A. (2018). Peramalan Jumlah Permintaan Darah Di Kota Makassar (Studi Kasus : Unit Donor Darah(UDD) Palang Merah Indonesia

(PMI) Kota Makassar). 1-13.

Setyati J, Soemantri A. Transfusi darah yang rasional. Semarang, Penerbit pelita insani, 2017; 42-3

Soekidjo, N. (2015). Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta : IKAPI, 3.

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabet..