

Gambaran Pemenuhan Darah Di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Banjar Provinsi Jawa Barat Tahun 2021

Overview of Blood Fulfillment in the Blood Donor Unit (UDD) of PMI Banjar City, West Java Province in 2021

¹Euis Shintya Agustina,²Errisa Maisuritadevi Mara,¹Rudina Azimata Rosyidah

¹Politeknik Kesehatan Bhakti Setya Indonesia Yogyakarta, Jl. Purwanggan No. 35, Purwokinanti, Pakualaman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta.

²Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Pacitan.

Corresponding author: Errisa Maisuritadevi Mara ; Email: drrisafz@gmail.com

Submitted: 24-10-2022

Revised: 14-05-2023

Accepted: 18-05-2023

ABSTRAK

Salah satu tugas UDD adalah menyediakan komponen darah dan memenuhi kebutuhan darah yang diminta oleh pasien. Pemenuhan darah oleh UDD dipengaruhi oleh ketersediaan darah yang berasal dari pendonor. Pada tahun 2020, Indonesia mengalami pandemi Covid-19 yang berdampak pada kegiatan donor darah yang berakibat berdampak pada ketersediaan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemenuhan darah di UDD PMI Kota Banjar pada masa pandemi Covid-19 tahun 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian di UDD PMI Kota Banjar didapat hasil pada tahun 2021 dari 8.820 kantong permintaan darah, pemenuhan darah dapat terpenuhi sebanyak 8.466 kantong dengan persentase pemenuhan sebesar 95,98%. Persentase pemenuhan komponen *Whole Blood* (WB) sebanyak 96,15% dan komponen *Packed Red Cell* (PRC) sebanyak 95,91%. Persentase pemenuhan darah berdasar jenis golongan darah didapatkan hasil pemenuhan golongan darah A sebanyak 96,00%, golongan darah B sebanyak 94,90%, golongan darah AB sebanyak 88,53% dan golongan darah O sebanyak 97,17%.

Kata kunci: Ketersediaan Darah, Permintaan Darah, Pemenuhan Darah

ABSTRACT

One of the duties of UDD is to provide blood components and fulfill the blood needs requested by patients. Proper management of blood supply and blood demand is mandatory to preserve adequate safe blood. Fulfillment of blood by UDD is influenced by the availability of blood from donors. In 2020, Indonesia experienced the Covid-19 pandemic which had an impact on blood donation activities which resulted in an impact on the availability of blood. This study aims to find out how the fulfillment of blood at UDD PMI Banjar City during the Covid-19 pandemic in 2021. The research method used is descriptive quantitative with a cross sectional research design. The results showed that in 2021 at UDD PMI Banjar City, the results obtained from 8,820 bags of blood requests, the fulfillment of blood could be fulfilled as many as 8,466 bags (95.98%). the results of the fulfillment of Whole Blood (WB) 96.15% and Packed Red Cell (PRC) 95.91%. while based on blood type the results obtained are the fulfillment of blood type A as many as 2,162 bags with a percentage of fulfillment of 96.00%, blood type B as many as 1,677 bags of blood with a percentage of fulfillment of 94.90%, blood type AB as many as 394 bags of blood with a percentage of fulfillment of 88.53% and blood type O as many as 4,233 blood bags with a percentage of fulfillment of 97.17%. According to WHO, blood fulfillment must be 100% fulfilled from voluntary donors.

Keywords: Blood Availability, Blood Demand, Blood Stocks,

PENDAHULUAN

Pemenuhan darah oleh Unit Donor Darah (UDD) adalah pemberian komponen darah yang sesuai dengan permintaan pasien (*demand*). Untuk dapat memenuhi permintaan kebutuhan darah pasien, maka UDD dalam melakukan manajemen ketersediaan (*supply*) darah aman yang memadai. Ketersediaan

(*supply*) darah di UDD diperoleh dari donasi darah dari pendonor. Sehingga ketersediaan darah di UDD PMI tergantung dari banyaknya jumlah pendonor darah. Jika terjadi penurunan jumlah pendonor darah, maka dapat menyebabkan menurunnya ketersediaan darah di UDD, sehingga berakibat pemenuhan darah tidak dapat maksimal (Safitri *et al.*, 2021).

Pada tahun 2020 terjadi pandemi Covid-19 di Indonesia. Pandemi Covid-19 berdampak besar pada proses pelayanan darah dan suplai donor darah secara global, yang menyebabkan timbulnya berbagai kendala dalam upaya pemenuhan darah (Hakami *et.al.*, 2022). Hal ini juga terjadi di UDD PMI Kota Banjar. Pandemi Covid-19 yang menyebabkan timbulnya kendala dalam upaya pemenuhan darah, akibat adanya kebijakan pemerintah Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) sebagai upaya pencegahan penyebaran Covid-19. Salah satu dampak dari PPKM ini adalah terhambatnya kegiatan *Mobile Unit* (MU) di UDD PMI Kota Banjar. Kegiatan MU merupakan upaya UDD untuk mendapatkan pasokan darah dari pendonor. Dengan adanya kendala pada kegiatan donor darah maka berpengaruh terhadap ketersediaan darah di UDD dan kemudian berdampak pada pemenuhan darah (Mahadewi, 2021). Pada tahun 2019 pemenuhan darah UDD PMI Kota Banjar 100%, Ketika terjadi pandemi Covid 19 di tahun 2020, pemenuhan darah di UDD PMI Kota Banjar tahun 2020 mengalami penurunan sebanyak 6%, yaitu menjadi 94% (PMI Kota Banjar, 2020).

Pada tahun 2021 pandemi Covid-19 masih terjadi di Indonesia, dan masih dilaksanakan kebijakan PPKM oleh Pemerintah. Walaupun UDD PMI Kota Banjar telah melakukan upaya untuk menjamin ketersediaan darah, namun kendala dalam upaya penyediaan di UDD PMI Kota Banjar masih terjadi, sehingga juga masih ada kendala dalam pemenuhan darah. Maka dari itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan melihat gambaran pemenuhan darah di UDD PMI Kota Banjar tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Subjek yang dilakukan penelitian adalah pemenuhan darah pada tahun 2021 dan objek yang dilakukan penelitian adalah jumlah produksi darah dan permintaan darah di UDD PMI Kota Banjar tahun 2021. Pengumpulan dilakukan dengan teknik pengambilan sampel *non-probability* dengan menggunakan metode *total sampling*.

Analisis data dilakukan dengan beberapa langkah yaitu (1) proses validasi data;

(2) proses editing dan (3) proses data *entry*. Proses validasi data meliputi proses *fraund* yang bertujuan untuk memastikan semua data sudah terkumpul atau belum. Proses *screening* bertujuan untuk memastikan data sudah sesuai dengan kategori yang akan diteliti. Proses *procedure* bertujuan untuk memastikan bahwa pengumpulan data dilakukan dengan benar dan proses *completeness* bertujuan untuk memastikan bahwa peneliti sudah melakukan pengumpulan data yang sesuai dengan kategori penelitian dengan benar (Kurniasari, 2021).

Proses *editing* yaitu proses pengecekan kembali data dan perbaikan untuk memastikan data lengkap dan tidak memerlukan pengambilan data ulang atau data *missing*. Tahap berikutnya dilakukan penyuntingan data mentah yang telah dikumpulkan dan dinyatakan data lengkap (Kurniasari, 2021).

Proses data *entry* (memasukan data) yaitu proses memasukkan data yang telah diambil kedalam sistem komputer untuk dilakukan pengolahan data (Kurniasari, 2021).

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif, sehingga menggunakan uji statistik univariat. Perhitungan presentase pemenuhan darah sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P= presentase pemenuhan darah

f = jumlah darah yang dikeluarkan UDD PMI

n= jumlah permintaan darah pasien service/BDRS

Permintaan darah didefinisikan sebagai jumlah kantong komponen darah yang diminta oleh rumah sakit. Ketersediaan darah adalah jumlah stok komponen darah yang tersedia di *blood bank* UDD. Pemenuhan darah adalah jumlah kantong permintaan komponen darah yang dilakukan pemeriksaan uji silang serasi dan bisa diberikan oleh UDD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Banjar hanya memproduksi komponen WB dan PRC saja. Pada tahun 2021 jumlah produksi darah sebanyak 8.587 kantong yang terdiri dari komponen PRC sebanyak 6.145 kantong (71,56%) dan komponen darah WB sebanyak 2.442 kantong (28,44%). Seluruh kantong produksi komponen darah merupakan darah

aman yang telah dilakukan pemeriksaan skrining infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD).

Jumlah permintaan darah di UDD PMI Kota Banjar sebanyak 8.820 kantong, yang terdiri dari komponen PRC 6.296 (71,38%) dan

komponen WB sebanyak 2.524 kantong (28,62%). Jumlah kantong darah yang bisa diberikan oleh UDD Kota Banjar sebanyak 8.466 kantong, dengan hasil prosentase pemenuhan darah sebesar 95,98% (Tabel 1).

Tabel 1. Gambaran Umum Pemenuhan Darah Di UDD PMI Kota Banjar Tahun 2021 Berdasarkan Jenis Komponen Darah

Parameter	Total	Jenis Komponen	
		WB	PRC
Ketersediaan	8.587	2.442	6.145
Permintaan	8.820	2.524	6.296
Pemenuhan	8.466	2.427	6.039
% Pemenuhan	95,98%	96,15%	95,91%
Tidak terpenuhi	354	97	257
Sisa Persediaan	121	15	106

Sumber : Data sekunder yang diolah, Juni 2022

Ketersediaan komponen *packed red cell* (PRC) di UDD PMI Kota Banjar sebanyak 6.145 kantong, sementara permintaan komponen PRC sebanyak 6.296 kantong dan jumlah kantong yang bisa terpenuhi sebanyak 6.039 kantong (95,91%). Rata-rata ketersediaan komponen PRC perbulan 512 kantong, sementara rata-rata permintaan perbulan sebanyak 525 kantong darah dan rata-rata pemenuhan darah perbulan sebanyak 503 kantong, rata-rata prosentase pemenuhan komponen PRC perbulan 97,5%.

Ketersediaan komponen *whole blood* (WB) sebanyak 2.442 kantong, dengan

permintaan komponen WB sebanyak 2.524 kantong dan jumlah permintaan yang bisa terpenuhi sebanyak 2.427 kantong atau sebesar 96,15%. Rata-rata ketersediaan komponen WB perbulan sebanyak 203 kantong, sedangkan rata-rata permintaan WB sebanyak 210 kantong dan rata-rata jumlah permintaan WB yang bisa terpenuhi perbulan sebanyak 202 kantong. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khoiri *et al* (2021) dengan persediaan dan permintaan komponen PRC yang lebih banyak dibandingkan dengan komponen WB.

Tabel 2. Gambaran Pemenuhan Darah Berdasarkan Golongan Darah

Parameter	Total	Jenis Golongan Darah			
		A	B	AB	O
Ketersediaan	8.587	2.190	1.704	425	4.268
Permintaan	8.820	2.252	1.767	445	4.356
Pemenuhan	8.466	2.162	1.677	394	4.233
% Pemenuhan	95,98%	96,00%	94,90%	88,53%	97,17%
Tidak terpenuhi	354	90	90	51	123
Sisa persediaan	121	28	27	31	35

Sumber : Data sekunder yang diolah, Juni 2022

Pemenuhan darah UDD juga dipengaruhi oleh keseimbangan ketersediaan dan permintaan darah berdasar golongan darah. Hasil penelitian diperoleh prosentase pemenuhan darah golongan A 96,00%; golongan B 94,90%; golongan AB 88,53% dan golongan O sebesar 97,17% (Tabel 2). Jumlah ketersediaan, permintaan dan pemenuhan komponen di UDD PMI Kota Banjar paling banyak adalah golongan darah O, dilanjutkan golongan darah A dan yang paling

sedikit adalah golongan darah AB. Dari 8.587 kantong ketersediaan darah yang terdiri dari golongan darah O sebanyak 4.268 kantong (49,70%), golongan darah A sebanyak 2.190 kantong (25,50%), golongan darah B 1.704 kantong (19,85%) dan golongan darah AB 425 kantong (4,95%). Jumlah ketersediaan, permintaan dan pemenuhan komponen darah golongan darah O lebih banyak dibandingkan dengan golongan darah A, golongan darah B dan

golongan darah AB. Hal ini disebabkan karena distribusi darah paling banyak di Indonesia adalah golongan darah O dengan presentase 39% diikuti oleh golongan darah A sebanyak 24%, golongan darah B sebanyak 28% dan golongan darah AB sebanyak 8% (Sanatang dan Syarif, 2022).

Dari Tabel 2, dapat dilihat bahwa golongan darah O adalah golongan darah yang paling banyak tersedia dan paling banyak terpenuhi, yang diikuti oleh golongan darah A, golongan darah B dan yang paling sedikit adalah golongan darah AB. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Khoiri *et al* (2022) yang meneliti pemenuhan darah di Kota Madiun, diperoleh hasil ketersediaan dan pemenuhan darah terbanyak adalah golongan darah O dan yang paling sedikit golongan darah A .

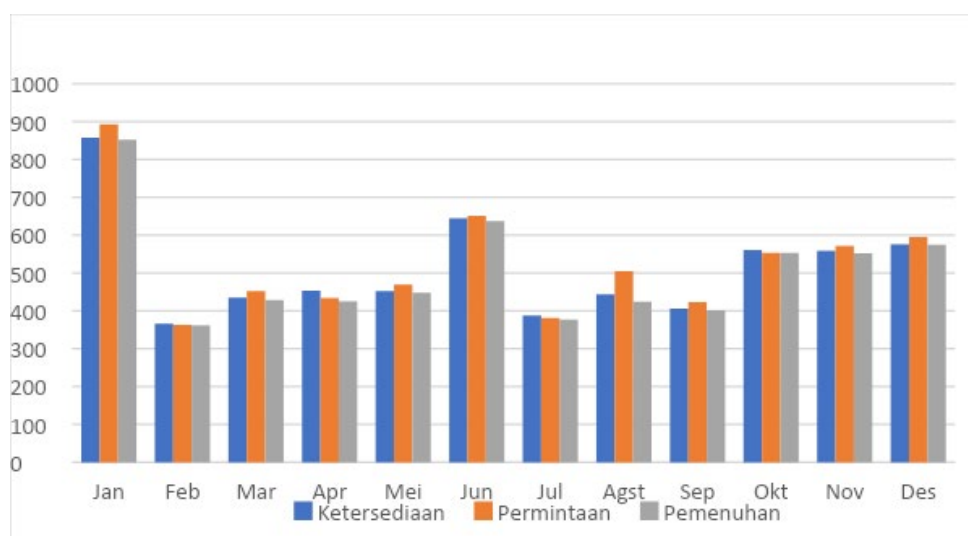
Pada tabel 1 dan tabel 2 tampak jumlah permintaan lebih banyak tampak lebih banyak dibanding ketersediaan darah, sehingga mungkin menyebabkan pemenuhan darah di UDD Kota Banjar di tahun 2021 belum mencapai 100% akibat kekurangan ketersediaan darah.

Walaupun masih ada kekurangan ketersediaan darah, namun masih ada sisa persediaan darah di UDD. Pada tabel 1, dapat dilihat jumlah darah yang tidak terpenuhi sebanyak 354 kantong dengan jumlah sisa persediaan 121 kantong. Jumlah permintaan PRC yang tidak terpenuhi sebanyak 257 kantong, dengan sisa persediaan sebanyak 106 kantong darah. Jumlah komponen WB yang tidak terpenuhi sebanyak 97 kantong dengan sisa persediaan sebanyak 15 kantong.

Sisa persediaan menunjukkan bahwa terdapat kelebihan ketersediaan darah di UDD. Meskipun masih terdapat sisa persediaan darah, pemenuhan darah di UDD PMI Kota Banjar hanya terpenuhi sebanyak 95,98%. Hal ini bisa terjadi karena walaupun jenis stok komponen darah masih tersedia, namun tidak bisa diberikan karena tidak sesuai golongan darah yang diminta.

Komponen darah bisa diberikan oleh UDD harus memenuhi 2 syarat yaitu pertama golongan darah dan jenis komponen harus sesuai dengan permintaan pasien. Jika jenis komponen darah masih tersedia, namun tidak sesuai golongan darah yang diminta, maka darah tidak bisa diberikan kepada pasien. Hal ini sangat dipengaruhi oleh ketersediaan darah di UDD (Williamson & Devine, 2013).

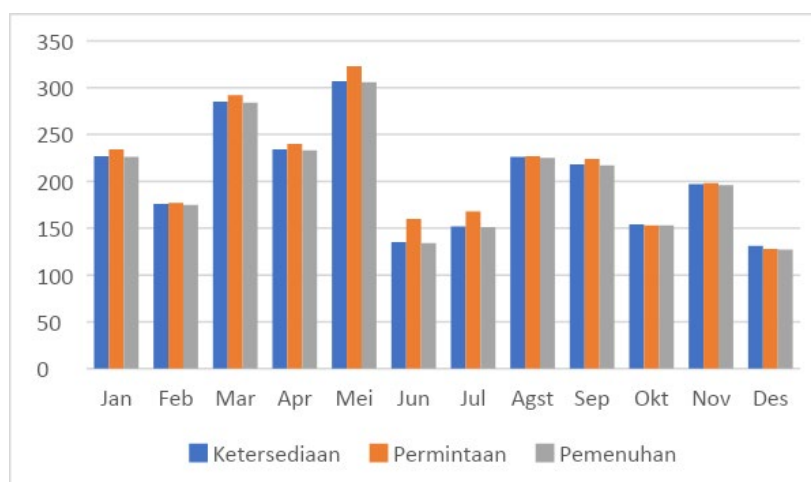
Syarat kedua adalah hasil pemeriksaan uji silang serasi kompatibel. Walaupun jenis komponen dan golongan darah sudah sesuai dengan permintaan darah pasien, namun jika hasil pemeriksaan uji silang serasi inkompatibel, maka permintaan darah tidak bisa dipenuhi oleh UDD. Hasil pemeriksaan inkompatibel ini menjadi penyebab tidak terpenuhinya permintaan darah pasien oleh UDD. Hal ini harus diperhatikan pada saat pemenuhan permintaan darah pasien untuk mencegah terjadinya reaksi transfusi yang dapat membahayakan nyawa pasien yang disebabkan karena adanya ketidakcocokan jenis komponen darah, golongan darah dan hasil uji silang serasi yang *incompatible* (Wilkinson, 2020)



Gambar 1. Diagram Ketersediaan, Permintaan dan Pemenuhan Komponen PRC

Jumlah ketersediaan, permintaan dan pemenuhan komponen darah PRC dan WB fluktuatif dari bulan ke bulan. Pada gambar 1, 2 dan 3 dapat dilihat tinggi grafik batang ketersediaan darah, permintaan darah dan pemenuhan darah pada setiap bulan hampir

terdapat fluktuasi dari bulan ke bulan. Tinggi grafik batang ketersediaan darah, permintaan darah dan pemenuhan darah menunjukkan keseimbangan antara *supply* dan *demand* pada manajemen penyediaan darah di UDD PMI Kota Banjar.



Gambar 2. Diagram Ketersediaan, Permintaan dan Pemenuhan Berdasarkan Komponen WB

Pandemi Covid-19 berdampak negatif pada rantai *supply* atau ketersediaan darah, serta proses donor darah. Upaya UDD untuk menjamin ketersediaan darah yang cukup di masa pandemik ini sangat krusial. Donor darah dari pendonor sukarela merupakan sumber utama ketersediaan darah. Jika terjadi kekosongan stok darah, pendonor pengganti dapat menjadi alternatif sumber ketersediaan darah di UDD. Upaya

menjaga suplai darah baik melalui kegiatan donasi di dalam gedung UDD maupun kegiatan donasi *mobile unit* (MU) menjadi sangat penting dalam menjamin ketersediaan darah untuk kebutuhan pelayanan transfusi di rumah sakit (Halawani, 2022).

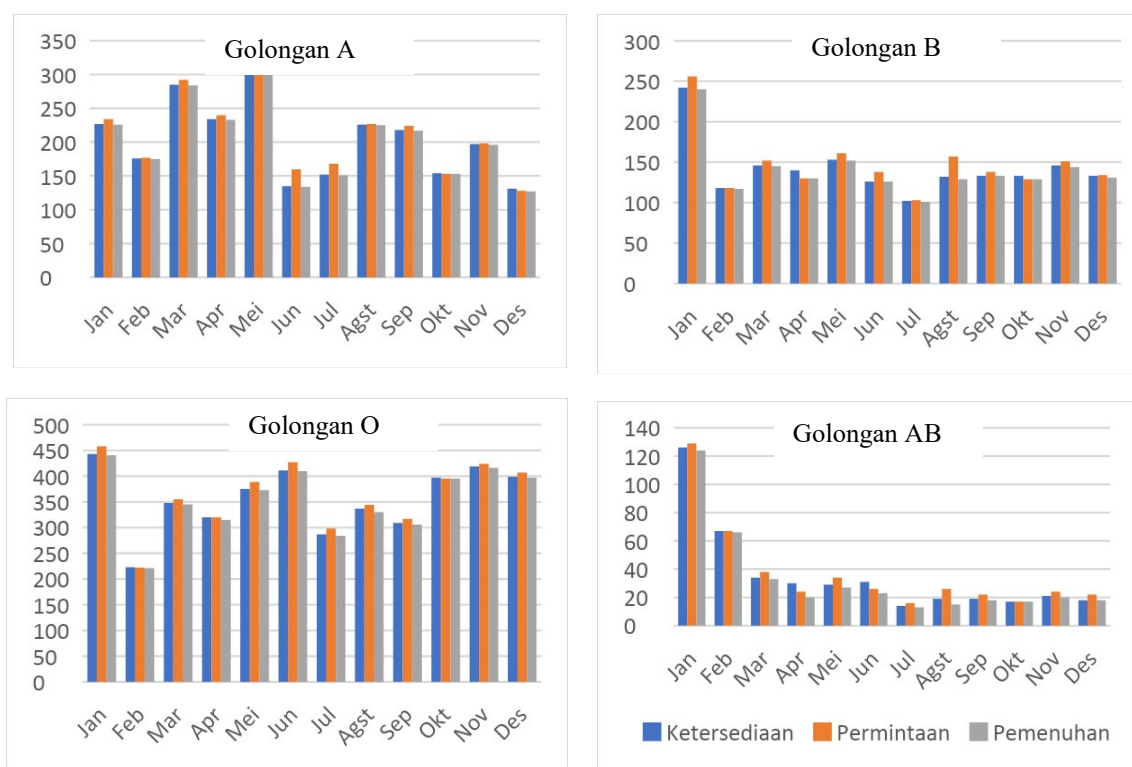
Manajemen penyediaan darah yang baik akan membantu menjaga ketersediaan darah aman yang cukup. Unit Donor Darah

bertanggung jawab memastikan komponen darah yang aman selalu tersedia dan cukup. Pelayanan darah di rumah sakit berperan untuk menjamin tindakan transfusi darah hanya dilakukan jika sesuai indikasi klinis (Frachini *et.al.*, 2020).

Selama masa pandemi Covid-19, jumlah permintaan komponen darah mengalami penurunan karena rumah sakit lebih banyak merawat pasien COVID-19, akibat meningkatnya jumlah pasien Covid-19, sehingga tindakan operasi elektif serta pelayanan klinis yang tidak emergensi ditunda. Namun, tindakan transfusi darah masih diperlukan untuk situasi

darurat seperti trauma, perdarahan pasca-persalinan, anemia berat pada bayi, dan operasi *emergency* yang membutuhkan darah (WHO, 2021).

Dalam penelitian ini memiliki keterbatasan dimana peneliti tidak dapat menganalisa secara rinci penyebab permintaan darah yang tidak bisa dipenuhi oleh UDD, sehingga tidak dapat dilakukan analisis jumlah kantong darah yang tidak dapat terpenuhi karena ketidaksesuaian jenis komponen darah, golongan darah atau hasil *crossmatch* yang tidak *Compatible*.



Gambar 3. Diagram Permintaan, Ketersediaan dan Pemenuhan berdasar Golongan Darah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa UDD PMI Kota Banjar pada tahun 2021 dapat memenuhi darah sebanyak 8.466 kantong darah dari 8.820 kantong permintaan darah atau 95,98%. Untuk pemenuhan darah berdasarkan jenis komponen darah didapatkan kesimpulan bahwa pemenuhan

darah untuk komponen darah PRC sebanyak 6.039 kantong darah atau sebesar 95,91% dan untuk komponen WB terpenuhi sebanyak 2.427 kantong atau sebesar 96,15%. Untuk pemenuhan darah berdasarkan golongan darah didapatkan kesimpulan bahwa golongan darah A dapat terpenuhi sebanyak 2.162 kantong darah atau sebesar 96,00%,

golongan darah B sebanyak 1.677 kantong darah atau sebesar 94,90%, golongan darah AB sebanyak 394 kantong darah atau sebesar

88,53% dan untuk golongan darah O dapat terpenuhi sebanyak 4.233 kantong darah atau sebesar 97,17%.

DAFTAR PUSTAKA

Djuardi, A.M.P., (2020), Donor Darah saat Pandemi Covid-19, *Jurnal Medika Hutama*, 2 (1): 298-303 diakses pada 26 Desember 2021, <<http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/74>>
Franchini M, Farrugia A, Velati C *et al.*, (2020), The impact of the SARS-CoV-2 outbreak on the safety and availability of blood transfusions in Italy. *Vox Sanguis*, Volume 115, Issue 8, 603-605 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/vox.12928>
Halawani AJ., (2022), The impact of blood campaigns using mobile blood collection drives on blood supply management during the COVID-19 pandemic. *Transfus Apher Sci.* 2022 Jun;61(3):103354. doi: 10.1016/j.transci.2022.103354.
Hakami NY, Al-Sulami AJ, Alhazmi WA, *et al.*, (2022), Impact of COVID-19 on Blood Donation and Supply: Multicenter Cross-Sectional Study from Saudi Arabia, *BioMed Research International* Volume 2022, Article ID 1474426, <https://doi.org/10.1155/2022/1474426>
Khoiri, H. A., Isnaini, W., & Elyuda, D. R., (2021), Perencanaan Persediaan Darah Di Unit Transfusi Darah (UTD) Palang Merah Indonesia Kota Madiun, *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7 (2) : 115-120, diakses pada 07 Juli 2022, <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eZemqNXwbjIJ:https://ejurnal.lppmunsera.org/index.php/INTECH/article/download/3956/1875+&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id>>
Kurniasari, D., (2021), Teknik Pengolahan Data Kuantitatif: Pahami Metode Pengumpulan Hingga Penyajian Datanya, DQLab, 6 Oktober 2021. Diakses pada 31 Desember 2021,

<<https://dqlab.id/teknik-pengolahan-data-kuantitatif-pahami-metode-pengumpulan-hingga-penyajian-datanya~:text=Teknik%20pengolahan%20data%20kuantitatif%20merupakan,dalam%20menerapkan%20metode%20yang%20sesuai.>>

Kemkes, RI., Infodatin Pusat Dan Data Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Pelayanan Darah Di Indonesia, (2018): ISSN 2442-7659, Jakarta. Diakses pada 10 Desember 2021,

<<https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Pelayanan-darah-di-indonesia-2018-final.pdf>>

Mahadewi, K.J., (2021), Kebijakan Pelaksanaan PPKM Darurat Untuk Penanganan Covid-19 Dalam Tatanan Kehidupan Era Baru Di Provinsi Bali, *Jurnal Kertha Semaya*, 9 (10): 1879-1895, diakses pada 21 Januari 2022, <https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_adt=0%2C5&q=jurnal+kebijakan+pelaksanaan+ppkm&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p%3DjNTxsxt1FzMJ>

Sanatang dan Syarif S., (2022), Pemeriksaan Golongan Darah Dan Penyuluhan Manfaat Mengetahui Golongan Darah Kepada Masyarakat Pesisir Di Desa Wawatu Kecamatan Moramo Utara, *Jurnal Pengabdian Saintek Mandala Waluya* 2 (1) ISSN: 2776-1495, diakses pada 25 Juli 2022, <<https://journal.tlm.umw.ac.id/index.php/jpsm/article/view/193/126>>

Wilkinson R, (2020), Special Issue: Introduction to Blood Transfusion: From Donor to Recipient: Safety, health and the environment, *Vox Sanguis*, Volume15, IssueS1.

Williamson LM & Devine DV, (2013), Challenges in the management of the

blood supply, *Lancet*, 2013; 381: 1866–75
World Health Organization, (2021),
Guidance on Maintaining a safe and
adequate blood supply and collecting

convalescent plasma in the context of
the COVID-19 pandemic, interim
guidance, 17 February 2021.
WHO/2019nCoV/BloodSupply/2021.1