

PELAYANAN PENDISTRIBUSIAN KOMPONEN DARAH *Packed Red Cell (PRC)* DARI UTD KE BDRS DI SIDOARJO

Oleh:

Sri Mudayatiningsih¹, Adif Iqbal R², Endang Sri Dewi Hastuti Suryandari³

¹⁻²Teknologi Bank Darah Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

³Rekam Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Mudayati69@gmail.com¹

ABSTRAK

Proses pendistribusian darah menjadi faktor penting dalam sistem kesehatan dan tetap menjaga rantai dingin darah agar produk darah tetap aman dan tidak rusak. Tujuan penelitian ini mengetahui gambaran pelaksanaan pelayanan pendistribusian komponen darah *Packed Red Cell (PRC)* di Unit Transfusi Darah (UTD) di Sidoarjo. Metode deskriptif kuantitatif dengan teknik observasi dan wawancara. Sampel adalah komponen darah PRC yang didistribusikan dari UTD ke Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) dilihat dari pelaksanaan pendistribusian, golongan darah, penyiapan darah, serta pencatatan dan pelaporan reaksi transfusi dari BDRS di Sidoarjo dari Januari sampai Juni 2022. Hasil menunjukkan pendistribusian komponen darah PRC sebanyak 14963 kantong yang terbagi secara langsung 4087 (27,31%) dan dropping 10876 (72,69%), tempat tujuan sebanyak 10871 terbanyak di RSUD Sidoarjo 6346 (58,39%) dan paling sedikit 14 (0,13%) di RS. HM Mawardi. Golongan darah ABO terbanyak 2408 (22,2%) golongan darah O dan paling sedikit 397 (3,7%) golongan darah AB. Gejala reaksi transfusi dari umpan balik terbanyak 13 (39,39%) dengan gejala urtikaria dan paling sedikit 1 (3,03%) hipotensi dan bintol-bintol. Kemasan yang digunakan untuk distribusi darah *cool box* dan *styrofoam*, kondisi kemasan yang digunakan sesuai dengan Permenkes RI no. 91 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah. Diharapkan pihak UDD PMI Kabupaten Malang melakukan evaluasi dengan BDRS yang sudah bekerjasama agar semakin meningkatkan lagi kualitas dalam pelayanan darah.

Kata Kunci: *Pelayanan darah, pendistribusian, komponen darah PRC,*

ABSTRACT

The process of distributing blood is an important factor in the health system and maintaining the blood cold chain so that blood products remain safe and undamaged. The purpose of this study was to determine the description of the implementation of the distribution service of Packed Red Cell (PRC) blood components at the Blood Transfusion Unit (UTD) in Sidoarjo. Quantitative descriptive method with observation and interview techniques. Samples are PRC blood components distributed from UTD to Hospital Blood Banks (BDRS) seen from the implementation of distribution, blood type, blood preparation, and recording and reporting of transfusion reactions from BDRS in Sidoarjo from January to June 2022. The results showed the distribution of PRC blood components as many as 14963 bags divided directly 4087 (27.31%) and dropping 10876 (72.69%), the destination of 10871 most in Sidoarjo Regional Hospital 6346 (58.39%) and the least 14 (0.13%) in HM Mawardi Hospital. ABO blood groups were most common, with 2408 (22.2%) blood group O and least 397 (3.7%) blood group AB. Symptoms of transfusion reactions from feedback were most 13 (39.39%) with symptoms of urticaria and least 1 (3.03%) hypotension and bumps. The packaging used for blood distribution is cool box and styrofoam, the condition of the packaging used is in accordance with Permenkes RI no. 91 of 2015 concerning Blood Transfusion Service Standards. It is expected that the UDD PMI Malang Regency will evaluate with BDRS that have collaborated in order to further improve the quality of blood services.

Keywords: *Blood services, distribution, PRC blood components,*

A. PENDAHULUAN

Pelayanan darah merupakan salah satu upaya dalam bidang kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersial. Pelayanan transfusi darah bertujuan membantu penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan yang sangat membutuhkan ketersediaan darah atau komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses serta terjangkau oleh masyarakat, sehingga pemerintah bertanggungjawab atas pelaksanaan pelayanan transfusi darah dan pemenuhannya. (PMK 91,2015).

Unit Transfusi darah merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan untuk menyelenggarakan donor darah, penyediaan darah, dan pendistribusian darah, dan BDRS merupakan suatu unit pelayanan darah di rumah sakit yang bertanggungjawab atas tersedianya darah untuk transfusi yang aman dan bermutu dalam jumlah yang aman.

Darah sangat erat berkaitan dengan hidup dan kesehatan dan merupakan komponen penting didalam tubuh yang berfungsi sebagai alat transportasi. Kekurangan darah dalam tubuh dapat memicu sejumlah penyakit salah satunya anemia, hipotensi, serangan jantung dan beberapa oenyakit lain (Swastini et

al.,2016). Golongan darah penting untuk diketahui untuk kepentingan medis dalam pemberian transfusi pada pasien, karena golongan darah yang tidak cocok dapat menyebabkan reaksi imunologis pasca transfusi yang berakibat terjadinya hemolisis, deman, kejang, gagal ginjal dan kematian (Hardani et al.,2018). Upaya yang dilakukan untuk mencegah reaksi tersebut, maka dilakukan pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus serta uji silang serasi (*crossmatching*) antara darah donor dan darah pasien yang membutuhkan transfusi. Apabila ditemukan ketidakcocokan atau incompatibility perlu dilakukan analisis penyebabnya antar darah donor dan darah pasien pada saat uji silang serasi. Pengolongan darah ini didasarkan pada perbedaan antigen yang terdapat pada eritrosit (sel darah merah) yaitu substansi A dan B. Antigen tersebut berupa karbohidrat, protein, glikoprotein atau glikolipid. Protein dari antigen yang terdapat pada permukaan membran eritrosit dpaat digunakan oleh mikroorganisme yang tumbuh pada eritrosit sehingga memengaruhi terjadinya degradasi dari antigen tersebut (Masyur et al., 2019).

Dengan kemajuan teknologi medis yang membutuhkan transfusi darah menyebabkan tingginya kebutuhan pasokan kantong darah disetiap bank

darah. Saat ini permintaan darah merupakan masalah besar yang perlu ditangani bersama. Kompleksitas persoalan darah mulai dari sifatnya yang ireversibel dan ketidaksesuaian antara pasokan dan permintaan darah menimbulkan berbagai masalah yang harus dipecahkan untuk mengatasi berbagai masalah tersebut, Lembaga yang menjalankan Unit Transfusi Darah telah diselenggarakan oleh Palang Merah Indonesia sejak tahun 1950 dalam rangka membantu rumah sakit sebagaimana yang di atur dalam Peraturan Presiden No 18 Tahun 1980 tentang Transfusi darah.(O'Neill, S.,at.all.,2016). Unit Transfusi Darah (UTD) memiliki kewajiban untuk menjamin seleksi dan proses donor tidak hanya menginformasikan pemenuhan persyaratan donor, tetapi juga proses penyumbangan darah tidak membahayakan donor (Meytriana, 2020).

Distribusi komponen darah yang aman dan efektif dari UTD ke BDRS dapat menjaga kualitas mutu produk darah yang dihasilkan. Upayah yang dilakukan dalam sistem pendistribusian komponen darah yang dilakukan menggunakan sistem tertutup dan sistem rantai dingin. Darah yang telah didistribusikan harus bebas sedikitnya empat penyakit menular (HIV,HbsAg, Siphilis, HCV) yang ditunjukkan dengan hasil uji saring IMLTD non reaktif menggunakan

metode uji saring dengan penggunaan reagen IMLTD yang telah disetujui dan divalidasi. Serta sudah diuji konfirmasi golongan darah ABO dan Rhesus menggunakan metode uji konfirmasi dan reagen golongan darah yang telah divalidasi dan disetujui.

Pendistribusian darah harus tetap mempertahankan rantai dingin sesuai dengan jenis komponennya menggunakan alat distribusi yang suhunya tervalidasi dan terkontrol oleh personil yang kompeten. Sistem distribusi tertutup merupakan sistem pendistribusian darah yang harus dilakukan oleh petugas UTD dan petugas rumah sakit tanpa melibatkan keluarga pasien. Sistem rantai dingin merupakan sistem penyimpanan dan distribusi darah dan produk darah dalam suhu dan kondisi yang tepat dari tempat pengambilan darah pendonor sampai darah ditansfusikan ke pasien.

Jejaring Pelayanan Tranfusi Darah dibentuk untuk menjamin ketersediaan darah, mutu, keamanan, sistem informasi pendonor darah, akses, rujukan dan efisiensi Pelayanan Darah. Jejaring Pelayanan Transfusi Darah merupakan wadah dan sarana komunikasi aktif antar UTD, BDRS, dan dinas kesehatan dalam pelayanan transfusi darah. Setiap UTD dan BDRS harus terdaftar dalam jejaring Pelayanan Transfusi Darah. Sebagai bagian dari jejaring Pelayanan Transfusi

Darah, UTD sebagai penyedia darah dan BDRS sebagai pengguna darah aman harus melakukan perjanjian kerja sama. Perjanjian kerja sama paling sedikit berisi pemenuhan kebutuhan darah rumah sakit, pengembalian darah yang tidak terpakai dan kadaluarsa, dan kondisi khusus dalam hal UTD tidak dapat memenuhi kebutuhan darah rumah sakit. Teknisi pelayanan tranfusi darah dalam jejaring pelayanan tranfusi darah harus melakukan bimbingan teknis pelayanan tranfusi darah secara berjenjang. Yang termasuk dalam bimbingan teknis pelayanan tranfusi darah adalah Pelayanan darah melalui sistem distribusi tertutup dan sistem rantai dingin. (PMK.83,2014).

Usaha transfusi darah merupakan bagian dari tugas UDD ataupun UTDP dalam memberikan pelayanan darah kepada masyarakat. Pelaksanaan pendistribusian sangat penting dilakukan oleh berbagai pusat darah dalam salah satunya UDD PMI Kota Sidoarjo merupakan salah satu UTD yang melakukan pendistribusian komponen darah ke BDRS sesuai data jejaring.

B. TINJAUAN PUSTAKA

a. Landasan Teori

Darah merupakan salah satu jaringan dalam tubuh yang berbentuk cair berwarna merah. karena sifat darah yang

berbeda dengan jaringan lain mengakibatkan darah dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lain sehingga dapat menyebar ke berbagai kompartemen tubuh. Penyebaran harus terkontrol dan harus tetap berada pada satu ruangan agar darah benar-benar dapat menjangkau seluruh jaringan didalam tubuh melalui sistem yang disebut sistem kardiovaskular, yang meliputi jantung dan pembuluh darah. Dengan sistem tersebut darah dapat diakomodasikan secara teratur dan diedarkan menuju organ dan jaringan yang tersebar diseluruh tubuh. Darah didistribusikan melalui pembuluh darah dari jantung keseluruh tubuh dan akan kembali lagi menuju jantung. Sistem ini berfungsi untuk memenuhi kebutuhan sel atau jaringan akan nutrien dan oksigen, serta mentransnport sisa metabolisme sel atau jaringan keluar dari tubuh (Gilang, 2015). Darah adalah jaringan ikat atau konektif berbentuk cair;terdiri dari 4 unsur seluler, yaitu: sel-sel darah merah (eritrosit), sel-sel darah putih (leukosit), sel-sel darah pembeku atau keping darah (trombosit) dan cairan darah (plasma darah) (D'Hiru, 2013).

Darah mempunyai fungsi mengangkut sari-sari makanan dari usus ke jaringan tubuh, Sel darah merah (eritrosit) mengantarkan oksigen (O₂) dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan mengangkut karbondioksida (CO₂) dari

jaringan tubuh menuju ke paru-paru, Sel darah putih (leukosit) menyediakan banyak tipe sebagai pelindung, misalnya tipe fagositik yang berfungsi untuk memangsa serangan kuman dan melawan infeksi dengan antibodi, Pengantar energi panas daritempat aktif ke tempat yang tidak aktif untuk menjaga suhu tubuh atau sebagai respons pengaktifan sistem imunitas, Mengedarkan air ke seluruh tubuh dan menjaga stabilitasnya. Mengedarkan hormon (dari kelenjar endokrin), enzim dan zat aktif ke seluruh tubuh. Trombosit berperan dalam pembekuan darah, melindungi dari pendarahan masif yang diakibatkan luka atau trauma.

Komponen darah setiap orang orang rata-rata mempunyai ± 70 ml darah setiap kilogram berat badan. Sebanyak 50-60% darah terdiri atas cairan, sisanya berupa sel-sel darah. Komponen cairan darah disebut plasma, yang mengandung 90% air dan 10% sisanya adalah bahan-bahan yang terlarut, misalnya ion-ion, glukosa, asam amino, hormon dan berbagai macam protein. Serum pada dasarnya juga sama dengan plasma, tetapi tidak mengandung fibrinogen (yang merupakan faktor koagulasi atau pembekuan darah). Sel-sel darah terdiri dari eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih) yang terdiri dari beberapa jenis dan trombosit (platelet) (Rukman,

2014)

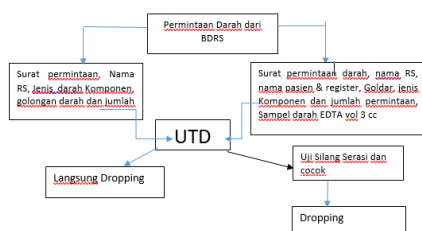
Cairan darah adalah darah yang tidak memiliki sel-sel darah dan berwarna kekuning-kuningan serta sekitar 90%-nya terdiri dari air. Bagian lainnya ialah zat-zat yang larut di dalamnya yang bersifat organik dan anorganik. Bagian-bagian komposisi merupakan bagian permanen (tetap) dari cairan darah, tetapi masih ada zat-zat terlarut yang diangkut oleh cairan darah, seperti zat-zat makanan, gas oksigen (O₂) dan lain-lain yang ada untuk sementara waktu (sekadar transit dan bersirkulasi (D'Hiru, 2013). Cairan darah juga berfungsi untuk mengatur keseimbangan asam-basa darah sehingga menghindari kerusakan jaringan. Hal ini dikarenakan adanya senyawa penyangga (buffer) berupa hemoglobin, oksihemoglobin, bikarbonat, fosfat dan protein plasma (D'Hiru, 2013).

Distribusi darah merupakan penyampaian darah siap pakai untuk keperluan transfusi dari UTD ke Rumah Sakit melalui Bank Darah Rumah Sakit (BDRS) atau institusi kesehatan yang berwenang. Darah yang distribusikan harus bebas dari sedikitnya empat penyakit menular (HIV, HBsAg, HCV, dan Sifilis) yang ditunjukkan dengan hasil uji saring IMLTD non reaktif menggunakan metoda uji saring dan reagen IMLTD yang telah divalidasi dan disetujui. Darah yang distribusikan harus

sudah diuji konfirmasi golongan darah ABO dan Rhesus menggunakan metoda uji konfirmasi dan reagen golongan darah yang telah divalidasi dan disetujui. Pendistribusian darah harus tetap mempertahankan rantai dingin darah sesuai dengan jenis komponennya menggunakan alat distribusi yang suhunya tervalidasi dan terkontrol oleh personil yang kompeten.

Ruangan yang digunakan untuk distribusi darah harus memenuhi sistem manajemen mutu untuk unit penyediaan darah. Kemasan darah yang dipilih dan digunakan harus disetujui dan mengikuti prosedur yang telah divalidasi serta mempunyai integritas terkait dengan kebocoran, kerusakan, perlekatan label dan formulir pengiriman dan komponen darah yang akan didistribusikan.

b. Kerangka Konsep



C. METODE

Jenis Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. sampel penelitian adalah komponen darah PRC yang didistribusikan dari UTD ke BDRS di Kabupaten Sidoarjo dengan melakukan pengukuran suhu, dan identifikasi

kerusakan darah secara makroskopis.

Variabel penelitian adalah sesuatu yang menjadi pokok terpusat dalam suatu penelitian yang memberikan pengaruh untuk hasil penelitian. Sehingga dapat ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini adalah pelaksanaan pelayanan distribusi komponen PRC dari UTD ke BDRS dari aspek nilai pengukuran suhu, dan kerusakan darah secara mikroskopis.

Instrumen yang digunakan oleh peneliti di RSUD Bangil yaitu ceklist yang digunakan pedoman untuk mengambil data skunder.

Metode pengumpulan data adalah observasi untuk mengetahui pelaksanaan distribusi komponen darah PRC dari rekapan data SIMDONAR tentang permintaan darah di UTD Sidoarjo.

Dalam penelitian ini sebelum melakukan analisis data tentunya perlu dilakukan tahap pengolahan data terlebih dahulu. Tahap pengolahan data dalam penelitian ini antara lain: Reduksi data berarti membuat rangkuman, memilih hal-hal pokok, mencari tema dan pola, melakukan kegiatan penyederhanaan, serta memfokuskan pada hal-hal penting memilih hal utama sebagai inti dari penelitian. Data data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta

mencari data tambahan jika diperlukan, Penyajian data, peneliti mengembangkan deskripsi dari data yang ada untuk selanjutnya digunakan untuk menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data dikemas dengan bentuk teks naratif dan tabel yang bersifat informatif dilakukan agar data hasil reduksi terorganisasikan tersusun dalam pola hubungan, sehingga mudah dipahami, Penarikan kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Peneliti mencari makna setiap gejala yang diperoleh berdasarkan data di lapangan, mencatat yang berkaitan, dan data pendukung lainnya.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian tentang pelaksanaan pendistribusian komponen darah PRC dari UTD ke BDRS yang meliputi jumlah total komponen darah PRC berdasarkan jenis permintaan, tempat tujuan distribusi, karakteristik golongan darah dan rhesus, kendala distribusi, laporan reaksi transfusi.

Tabel 1. Jumlah Total Pendistribusian Komponen Darah PRC Berdasarkan Jenis Permintaan Bulan Januari-Juni 2022

No	Jenis Permintaan	Jumlah Kantong	Presentase
1.	Langsung	4087	27,31%
2.	Dropping	10876	72,69%
Total		14963	100%

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan dari seluruh distribusi komponen darah PRC pada bulan Januari-Juni 2022 di UTD Sidoarjo paling banyak 10876 (72,69%) jenis permintaan dropping dan sebanyak 4087 (27,31%) jenis permintaan langsung.

Tabel 2. Jumlah Distribusi Komponen Darah PRC berdasarkan tempat tujuan Distribusi Bulan Januari – Juni 2022

No.	BDRS Tujuan	Jumlah	Presentase (%)
1.	RSUD Sidoarjo	6346	58,39
2.	RS.Mitra Waru	513	4,72
3.	Rs.Anwar Medika	1838	16,90
4.	RS.Siti Hadjar	765	7,03
5.	RS. Soekandar	815	7,49
6.	RS. Prima Husada	43	0,40
7.	RSUD Soedarsono	537	4,94
8.	RS. HM Mawardi	14	0,13
Total		10871	100

Berdasarkan Tabel 2. Menunjukkan bahwa dropping terbanyak 6346 (58,39%) ke BDRS RSUD Sidoarjo dan paling sedikit 14 (0,13%) ke RS.HM Mawardi.

Tabel 3. Jumlah distribusi komponen darah PRC berdasarkan karakteristik golongan darah ABO dan rhesus pada bulan Januari – Juni 2022

No	Gol. darah	Rhesus		N	%
		(+)	(-)		
1.	A	2408	0	2408	22,2
2.	B	3558	0	3558	32,7
3.	O	4508	0	4508	41,4
4.	AB	397	0	397	3,7
Total		10871		10871	100

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa distribusi komponen darah PRC golongan darah O terbanyak 4508 (41,4%) dan paling sedikit 397 (3,7%) golongan darah AB.

Jenis reaksi transfusi yang terjadi pada pasien yang mendapatkan transfusi darah dan dilaporkan dari BDRS Ke UTD Sidoarjo selama bulan Januari sampai dengan Juni 2022 adalah dari 33 gejala reaksi transfusi yang terjadi berdasarkan laporan umpan balik dari Rumah Sakit ke UTD terbanyak 13 (39,39%) adalah urtikaria/gatal-gatal dan yang sedikit 1 (3,03%) adalah hipotensi dan bentol-bentol pada kulit dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Jumlah Gejala Reaksi Transfusi Berdasarkan Umpan Balik Terhadap Komponen Darah yang Ditransfusikan Bulan Januari – Juni 2022

No.	Gejala	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Urtikaria	13	39,39
2.	Febris	5	15,15
3.	Hipotensi	1	3,03
4.	Bentol-bentol	1	3,03
5.	Demam	5	15,15
6.	Menggigil	4	12,12
7.	Gangguan Pernafasan	4	12,12
Total		33	100

Berdasarkan Tabel 4. Menunjukkan bahwa dari umpan balik BDRS gejala reaksi transfusi yang sering muncul 13 (39,39%) adalah urtikaria dan yang jarang 1 (3,03%) adalah hipotensi dan gejala bentol-bentol.

Pembahasan

1. Permintaan Komponen Darah di UTD PMI Sidoarjo

Permintaan darah dapat diproses setelah melalui beberapa tahapan yaitu penerimaan formulir permintaan darah, pencocokan label sampel dengan formulir, pemeriksaan golongan darah ABO dan Rhesus sampel pasien maupun kantong darah donor, dan uji silang serasi atau *crossmatching*.

Formulir permintaan serologi dan uji silang serasi biasanya datang dari rumah sakit yang tidak memiliki Bank Darah Rumah Sakit (non-BDRS). Identitas pasien dan pencatatan nomor darah yang dikirim harus jelas dan sesuai dengan formulir permintaan darah dari rumah sakit. Formulir permintaan darah dari rumah sakit harus mencakup nama, umur, jenis kelamin, diagnosis pasien, indikasi transfusi, jumlah dan jenis komponen darah yang diminta, serta formulir harus ditandatangani dokter dengan cap/stempel rumah sakit.

Sampel darah yang diterima haruslah sampel yang memenuhi standar dilihat dari volumenya, ada atau tidaknya gumpalan (aglutinasi) dan harus dalam tabung sampel EDTA. Apabila sampel secara fisik dilihat ada penggumpalan maka tabung sampel akan disentrifus sehingga gumpalan akan terlihat lebih

jelas. Sampel yang tidak memenuhi standar akan dikembalikan beserta formulir permintaan darah karena tidak memenuhi kapasitas untuk dilakukannya uji serologi dan uji silang serasi. Sampel yang memenuhi standar akan diterima dan dicocokkan dengan stok darah yang ada, jika stok darah tersedia maka permintaan darah akan diproses.

2. Pengujian Golongan Darah

Pengujian golongan darah pasien dan donor dilakukan dengan metode tabung yang berukuran 12x75 mm. Sel darah pasien yang akan diuji terlebih dahulu akan dibuat suspensi 5%. Pembuatan suspensi sel darah bertujuan untuk mengoptimalkan reaksi antigen dan antibodi sehingga reaksi yang muncul dapat diamati dengan jelas. Beberapa referensi menyebutkan bahwa suspensi sel darah 3% banyak dipakai untuk uji serologi. Namun, WHO menyebutkan bahwa standar suspensi sel darah yang umum dipakai pada uji serologi adalah suspensi sel 5% (Gunawan dan Puspita, 2019).

Uji serologi yang dilakukan meliputi pemeriksaan golongan darah sistem ABO dan Rhesus. Uji serologi yang dilakukan oleh UDD PMI Sidoarjo terdiri dari 8 parameter meliputi sel grouping (anti-A dan anti-B), serum typing (sel-A, sel-B dan selO), anti-D dan Buffin Albumin (BA) 6% (Rhesus/Rh), serta Auto Kontrol

(AK). Acuan dari pemeriksaan sel grouping dan Rhesus adalah antigen (aglutinogen) sel darah. Antigen golongan darah adalah gula atau protein yang melekat pada berbagai komponen dalam membran sel darah. Antigen golongan darah ABO adalah gula. DNA yang menentukan jenis enzim untuk mengkatalis transfer unit gula sehingga terbentuklah antigen gula pada membran sel darah merah. Sebaliknya, antigen Rhesus adalah protein. Gen RhD pada DNA mengkodekan antigen D yang merupakan protein besar pada sel darah merah. Acuan dari pemeriksaan serum grouping adalah antibodi sel darah. Antibodi merupakan protein immunoglobulin yang disekresi oleh sel-B yang terfiksasi oleh antigen (Effendi dan Widiastuti, 2014).

Penentuan golongan darah dengan metode tabung menggunakan reagensia antisera (A, B dan D) dan BA 6% yang dibuat oleh pabrik. Sedangkan reagensia Tsel (A, B, dan O) 5% dibuat sendiri dengan mencampurkan 1 tetes sel darah merah dengan 19 tetes NaCl 0,9% (1 : 20). Parameter AK yang tidak termasuk dalam sel grouping maupun serum typing digunakan untuk mengidentifikasi adanya antibodi lainnya dalam sel darah. Secara alami, serum atau plasma pada orang normal hanya terdapat antibodi A dan antibodi B yang disebut juga dengan

antibodi alami, sedangkan selebihnya merupakan *unexpected antibodies* atau antibodi ireguler. Antibodi lain atau ireguler yang ditemukan dalam darah dapat berupa autoantibodi maupun alloantibodi (Amalia et al., 2021). Namun frekuensi antibodi ireguler pada populasi umum di Indonesia belum diketahui sehingga jarang dilakukan.

Pembacaan hasil golongan darah metode tabung yaitu dengan melihat adanya gumpalan/aglutinasi. Aglutinasi disebabkan oleh reaksi antara antigen dan antibodi yang membentuk suatu ikatan. Reaksi aglutinasi terjadi jika antigen bertemu dengan antibodi yang sesuai begitupun sebaliknya, dalam hal ini merupakan anti-sera dan Tsel 5% (Khodijah dan Qomariyah, 2019). Berdasarkan hasil pemeriksaan golongan darah pada sampel darah pasien dan donor, apabila terjadi aglutinasi pada anti-A dan Tsel-B maka golongan darahnya adalah A. Apabila terjadi aglutinasi pada anti-B dan Tsel-A maka golongan darahnya adalah B. Apabila terjadi aglutinasi pada anti-A dan anti-B namun tidak terjadi aglutinasi pada Tsel-A dan Tsel-B maka golongan darahnya AB. Apabila tidak terjadi aglutinasi pada anti-A dan anti-B, namun terjadi aglutinasi pada Tsel-O maka golongan darahnya adalah O. Penentuan Rhesus positif dan negatif dilihat dari ada atau tidaknya

aglutinasi pada reagensia anti-D dan BA 6%. Apabila terjadi aglutinasi pada anti-D namun tidak terjadi aglutinasi pada BA6%, maka Rhesusnya positif, begitupun sebaliknya.

3. Uji Silang Serasi (Crossmatching) Darah Donor dan Pasien di UTD PMI Sidoarjo

Metode uji silang serasi (*crossmatching*) yang digunakan di UDD PMI Sidoarjo yaitu menggunakan gel card (ID Coombs Card). Uji silang serasi yang dilakukan meliputi uji mayor, minor dan AK. Pembacaan hasil uji silang serasi didasarkan pada SOP yang berlaku.

4. Pendistribusian Komponen Darah di UTD PMI Sidoarjo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan distribusi di UTD dilakukan setelah adanya permintaan dropping darah dari BDRS dan permintaan langsung dari ruang rawat inap rumah sakit yang dilengkapi dengan form permintaan darah. Permintaan langsung harus dilengkapi dengan sampel darah pasien yang digunakan untuk pemeriksaan uji silang serasi, golongan darah dan pemeriksaan skrining atau identifikasi antibodi sesuai kebutuhan. Jika hasil pemeriksaan sesuai antara darah donor dengan sampel darah pasien, maka darah atau komponen yang dibutuhkan akan didistribusikan kepada pasien untuk didistribusikan. Distribusi permintaan dropping tanpa dilakukan pemeriksaan uji

silang serasi, hanya berdasarkan jumlah permintaan jenis komponen darah dan golongan darah sesuai dengan form permintaan.

Distribusi komponen darah yang dilakukan di UTD Sidoarjo sudah sesuai dengan atauran permenkes 91 2015 yaitu tetap mempertahankan standar mutu mulai dari ruangan pengemasan, meja yang digunakan, kemasan saat distribusi menggunakan coolbox atau styrofoam dengan pembatas antara komponen darah terbuat dari bahan berisolator, berlapis plastik bersih, *ice pak/gel pack/dry ice* sudah tervalidasi baik jumlah dan ukuran atau berat serta tempat dapat ditutup rapat untuk mencegah kontaminasi dari luar. Label kemasan yang digunakan juga sudah tervalidasi, berisikan informasi nama dan alamat UTD, nama komponen darah, jumlah volume dan golongan darah, komponen darah tanggal kedaluwarsa serta suhu pengiriman.

E. KESIMPULAN

Permintaan dan pengeluaran komponen darah PRC dari UTD PMI Sidoarjo untuk BDRS mulai Januari sampai Juni 2022 sesuai permintaan berdasarkan formulir yang masuk dengan total 14.963 kantong dengan golongan darah O terbanyak 2.408 kantong terpenuhi. Permintaan darah Rumah sakit atau BDRS dilakukan dengan sisten dropping, sedangkan untuk permintaan dari Rumah Sakit non-BDRS dilakukan dengan sistem mulai dari

pencocokan darah dari sampel pasien, pemeriksaan golongan darah ABO dengan metode tabung, uji silang serasi menggunakan metode gel test yang dilakukan di laboratorium serologi UTD PMI Sidoarjo. Selanjutnya perlu dilakukan evaluasi kendala yang terjadi pada saat pelaksanaan pendistribusian komponen darah dari UTD ke BDRS.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Hafy, Z., dan Liana, P. 2021. Perbandingan Proporsi Antibodi Ireguler Pada Pasien Multitransfusi dan Pasien Non Multitransfusi di UTD RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Jurnal Surya Medika*: (VII) 9-14.
- D'Hiru. 2013. *Live Blood Analysis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Effendi, N., dan Widiastuti, H. 2014. Identifikasi Aktivitas Immunoglobulin M (Igm) Ekstrak Etanolik Daun Ceplukan (*Physalis minima* Linn.) pada Mencit. *Jurnal Kesehatan*: (VII) 353-360
- Gilang, Nugraha (2015) *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Medika.
- Gunawan, L.S., dan Puspita, R.C. 2019. Perbedaan Derajat Aglutinasi Uji Golongan Darah Berdasarkan Teknik Penanganan Sampel Dalam Pembuatan Suspensi Sel Darah Merah. *Jurnal Biomedika*: (XII) 187-196.
- Hardani, Mustariani, B.A.A., Suhada, A., dan Aini 2018. Pemeriksaan Golongan Darah Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Siswa Tentang Kebutuhan Dan Kebermanfaatn Darah. *Jurnal Masyarakat Mandiri (JMM)*: (II) 8-12
- Khodijah, N.M., dan Qomariyah, N. 2019. Derajat Aglutinasi Pemeriksaan

- Golongan Darah Metode Cell Grouping Berdasarkan Tingkat Konsentrasi Suspensi Sel. *Jurnal Laboratorium Medis: (I)* 27-33.
- Masyrur, M., Jurnitha, I.K., dan Probroni, M.W. 2019. Perubahan Golongan Darah Berdasarkan Pengaruh Waktu dan Mikroorganisme Yang Berperan. *Jurnal Metamorfosa: (VI)* 165-174.
- Meytriana, D. 2020. Gambaran Karakteristik Kegagalan Seleksi Pendoror Darah Berdasarkan Hemoglobin Rendah Di UDD PMI Kabupaten Bantul Triwulan I 2020 (Karya Tulis Ilmiah). Yogyakarta: Universitas Jendral Achmad Yani.
- O'Neill, S., Dierickx, S., Okebe, J., Dabira, E., Gryseels, C., d'Alessandro, U., Grietens, K.P., 2016, The Importance of Blood Is Infinite : Conceptions of Blood as Life Force, Rumours and Fear of Trial Participation in a Fulani Village in Rural Gambia, *PLoS ONE* 11 (8) : e0160464. Doi : 10.1371/Journal.pone.0160464, 15 August, United States1.
- Permenkes. (2014). Permenkes No 83 Tahun 2014 tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, dan Jejaring Pelayanan Transfusi Darah (2014). Indonesia. 131
- Permenkes. (2015). Peraturan Menteri Kesehatan No.91 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Darah.
- Swastini, D.A., Lestari, A.A.W., Arisanti, C.I.S., Laksmiani, N.P.L., dan Setyawan, E.I. 2016. Pemeriksaan Golongan Darah dan Rhesus Pelajar Kelas V dan VI Sekolah Dasar di Desa Taro Kecamatan Tegallang Gianyar. *Jurnal Udayana Mengabdi: (XV)* 64-69.