

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul yang beralamatkan di Jl. Nusa Indah No. 3, Wonosari, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah penduduk Kabupaten Gunungkidul berjumlah 677.998 jiwa yang terdiri atas laki-laki sebanyak 327.841 jiwa dan perempuan sebanyak 350.157 jiwa. Dari total keseluruhan penduduk, jumlah pendonor yang mendonorkan darahnya sebanyak 4.830 pendonor di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul Tahun 2020 (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul berdasarkan tingkatannya merupakan UTD tingkat Kabupaten/Kota kelas Madya. Seperti yang tertulis di Peraturan Menteri Kesehatan No. 83 Tahun 2014 tentang Unit Transfusi Darah, Bank Darah Rumah Sakit, dan Jejaring Pelayanan Darah, UTD tingkat Kabupaten/Kota merupakan UTD yang tugas pokoknya melakukan kegiatan pelayanan darah dimulai dari rekrutmen donor sampai dengan melakukan pemusnahan darah yang tidak terpakai. Struktur organisasi di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul meliputi:

- a. Kepala UTD
- b. Penanggungjawab pelayanan yang terdiri atas pengambilan dan pengolahan darah, uji saring, dan penyimpanan & distribusi darah
- c. Penanggungjawab mutu
- d. Penanggungjawab administrasi yang terdiri atas P2D2S (Pencari Pelestari Donor Darah Sukarela), administrasi dan keuangan, dan logistik.

2. Hasil Analisis Data Penelitian

Pengumpulan data penelitian dimulai tanggal 01 Maret 2021 sampai dengan 10 Maret 2021 di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul. Penelitian melakukan pengukuran untuk jenis komponen darah dibagi menjadi komponen darah *Packed Red Cells*, *Liquid Plasma*, dan *Thrombocyte Concentrate*. Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia wilayah Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2020 memproduksi komponen darah *Packed Red Cells* sebanyak 3.758 (100%) kantong darah, *Liquid Plasma* sebanyak 3.837 (100%) kantong darah, dan *Thrombocyte Concentrate* sebanyak 191 (100%) kantong darah.

1.1. Produksi Komponen Darah PRC (*Packed Red Cells*)

Gambaran persentase produksi komponen darah *Packed Red Cells* dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Komponen Darah PRC

Bulan	Jumlah	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	432	11,49%	313
Februari	219	5,82%	
Maret	318	8,46%	
April	201	5,34%	
Mei	258	6,90%	
Juni	346	9,20%	
Juli	358	9,52%	
Agustus	325	8,64%	
September	322	8,56%	
Oktober	296	7,87%	
November	315	8,40%	
Desember	368	9,80%	
Total	3.758	100%	

**Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah
(Simdondar) UTD PMI Kab. Gunungkidul**

Gambaran persentase produksi *Packed Red Cells* jika dilihat dari bulan dan jumlah produksi paling banyak dan paling sedikit dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2 Produksi PRC Terbesar dan Terkecil

Bulan	Jumlah	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	432	11,49%	313
April	201	5,34%	

Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah (Simdondar) UTD PMI Kabupaten Gunungkidul

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa jumlah produksi komponen darah *Packed Red Cells* paling banyak terdapat pada bulan Januari yaitu sebanyak 432 (11,49%) kantong darah dan jumlah produksi paling sedikit terdapat pada bulan April yaitu sebanyak 201 (5,34%) kantong darah dengan rata-rata jumlah produksi komponen darah *Packed Red Cells* pada tahun 2020 sebanyak 313 (8,33%) kantong darah.

1.2. Produksi Komponen Darah LP (*Liquid Plasma*)

Gambaran persentase produksi komponen darah *Liquid Plasma* dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Komponen Darah LP

Bulan	Jumlah	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	464	12,10%	320
Februari	219	5,73%	
Maret	318	8,30%	
April	243	6,30%	
Mei	265	6,90%	
Juni	346	9,01%	
Juli	358	9,33%	
Agustus	325	8,47%	
September	322	8,40%	
Oktober	294	7,66%	
November	315	8,20%	
Desember	368	9,60%	
Total	3.837	100%	

Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah (Simdondar) UTD PMI Kab. Gunungkidul Tahun 2020

Gambaran persentase produksi *Liquid Plasma* jika dilihat dari bulan dan jumlah produksi paling banyak dan paling sedikit dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4. 4 Produksi LP Terbesar dan Terkecil

Bulan	Jumlah	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	464	12,10%	320
Februari	219	5,73%	

Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah (Simdondar) UTD PMI Kab. Gunungkidul Tahun 2020

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan bahwa komponen darah *Liquid Plasma* merupakan komponen yang paling banyak diproduksi selama tahun 2020 dengan jumlah produksi paling banyak terdapat pada bulan Januari sebanyak 464 (12,10%) kantong darah dan jumlah produksi paling

sedikit terdapat pada bulan Februari sebanyak 219 (5,73%) kantong darah dengan rata-rata produksi komponen darah *Liquid Plasma* sebanyak 320 (8,33%) kantong darah selama tahun 2020.

1.3. Produksi Komponen Darah TC (*Thrombocyte Concentrate*)

Gambaran persentase produksi komponen darah *Thrombocyte Concentrate* dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Komponen Darah TC

Bulan	Frekuensi	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	71	37,20%	16
Februari	35	18,32%	
Maret	40	20,96%	
April	14	7,32%	
Mei	7	3,66%	
Juni	0	0%	
Juli	6	3,14%	
Agustus	2	1,04%	
September	3	1,57%	
Oktober	2	1,04%	
November	5	2,61%	
Desember	6	3,14%	
Total	191	100%	

Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah (Simdondar) UTD PMI Kab. Gunungkidul Tahun 2020

Gambaran persentase produksi *Thrombocyte Concentrate* jika dilihat dari bulan dan jumlah produksi paling banyak dan paling sedikit dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 6 Produksi TC Terbesar dan Terkecil

Bulan	Jumlah	Persentase (100%)	Mean (\bar{X})
Januari	71	37,20%	
Juni	0	0,00%	16

**Sumber Data Sekunder: Sistem Informasi Manajemen Donor Darah
(Simdondar) UTD PMI Kab. Gunungkidul Tahun 2020**

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan bahwa komponen darah *Thrombocyte Concentrate* merupakan komponen darah yang paling sedikit diproduksi selama tahun 2020 dengan jumlah produksi paling banyak terdapat pada bulan Januari sebanyak 71 (37,20%) kantong darah dan jumlah produksi paling sedikit terdapat pada bulan Juni sebanyak 0 (0%) kantong darah dengan rata-rata jumlah produksi komponen darah *Thrombocyte Concentrate* sebanyak 16 (8,33%) kantong darah selama tahun 2020.

B. Pembahasan Penelitian

1. Gambaran Produksi Komponen Darah *Packed Red Cells*

Kementrian kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2016 menyebutkan bahwa sebanyak 68,50% *Whole Blood* diolah menjadi komponen *Packed Red Cells*, dan sisanya diolah menjadi komponen darah yang lainnya. Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul memprioritaskan komponen *Packed Red Cells* menjadi komponen yang paling utama untuk dilakukan pengolahan, karena banyaknya jumlah permintaan komponen tersebut oleh Bank Darah Rumah Sakit maupun klinik (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Komponen darah *Packed Red Cells* merupakan komponen darah yang paling banyak diminta di Bank Darah Rumah Sakit, hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Zein, *et al.* (2020) menyebutkan bahwa komponen darah yang paling banyak diminta untuk proses transfusi darah

yaitu *Packed Red Cells* (0,6%), permintaan darah yang menjadi permintaan terbanyak selanjutnya oleh rumah sakit diantaranya komponen darah *Fresh Frozen Plasma*, trombosit, dan *Cryoprecipitate*. Komponen darah *Packed Red Cells* mengandung 150-200 ml sel darah merah dengan plasma yang sudah dipisahkan dengan kadar hemoglobin tiap unit kantong darah sekitar 45 gram dan kadar hematokrit 55-75% tiap unit (Hanggara, 2017).

Komponen darah *Packed Red Cells* merupakan sediaan produk darah yang tercatat paling banyak digunakan pada transfusi darah, pernyataan ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sepvianti, *et al.* (2019) menyebutkan bahwa komponen darah *Packed Red Cells* merupakan komponen darah yang paling banyak diminta guna meningkatkan kadar hemoglobin pada pasien. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada petugas UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, pasien yang meminta komponen darah *Packed Red Cells* merupakan pasien dengan penyakit dalam seperti gagal ginjal, anemia, leukimia, dan kanker (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Produksi komponen darah *Packed Red Cells* di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia wilayah Kabupaten Gunungkidul selama tahun 2020 sebanyak 3.758 (100%) kantong darah. Komponen darah *Packed Red Cells* pada tahun 2020 paling banyak diproduksi pada bulan Januari yaitu sebanyak 423 (11,49%) kantong darah dan produksi paling sedikit terdapat pada bulan April sebanyak 201 (5,34%) kantong darah yang didapatkan dari pendonor darah sukarela maupun pendonor darah pengganti.

Produksi komponen darah *Packed Red Cells* pada bulan April menjadi jumlah produksi yang paling sedikit selama tahun 2020. Penurunan yang signifikan ini terjadi karena adanya pandemi yang melanda Indonesia pada tahun tersebut. Hasil wawancara oleh peneliti kepada petugas didapatkan pernyataan bahwa awal mula pandemi ini membuat pendonor tidak berkenan untuk mendonorkan darahnya. Dampak lain yang dirasakan oleh sektor kesehatan diantaranya tertunda layanan kesehatan yang berdampak pada

berkurangnya pasokan darah ke Bank Darah Rumah Sakit akibat jumlah pendonor yang menurun secara drastis (Djuardi, 2020).

Penurunan jumlah pendonor pada bulan April membuat para petugas di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul mengeluhkan hal tersebut. Stok darah yang berkurang cukup signifikan membuat UTD PMI Kabupaten Gunungkidul cukup kewalahan untuk mencukupi bahkan meningkatkan jumlah stok darah. Permintaan darah yang cukup banyak juga menjadi alasan lain bagi UTD PMI Kabupaten Gunungkidul untuk meningkatkan jumlah stok darah walaupun di masa pandemi (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul).

Penurunan jumlah produksi komponen darah tidak hanya terjadi di Indonesia saja. Penelitian yang dilakukan oleh Stanworth, *et al.* (2020) menyebutkan bahwa di negara Amerika Serikat terjadi penurunan jumlah pasok darah sekitar 10-30% akibat pandemi yang melanda hampir seluruh dunia. Pendonor yang tidak berkenan mendonorkan darahnya pada awal pandemi takut akan tertular virus sehingga jumlah pasokan darah mengalami penurunan yang berpengaruh pada kurangnya stok darah untuk transfusi.

2. Gambaran Produksi Komponen Darah *Liquid Plasma*

Produksi komponen darah *Liquid Plasma* di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul selama tahun 2020 sebanyak 3.837 (100%) kantong darah. Frekuensi produksi komponen darah *Liquid Plasma* paling banyak terdapat pada bulan Januari sebanyak 464 (12,10%) kantong darah dan frekuensi produksi paling sedikit terdapat pada bulan Februari sebanyak 219 (5,73%) kantong darah.

Komponen darah *Liquid Plasma* merupakan komponen darah dengan jumlah produksi paling banyak selama tahun 2020 yang selanjutnya adalah komponen *Packed Red Cells* dan *Thrombocyte Concentrate*. Peningkatan jumlah produksi komponen darah *Liquid Plasma* terjadi pada bulan Januari, April, dan Mei yang menyebabkan komponen darah *Liquid Plasma* menjadi komponen darah yang paling banyak diproduksi selama tahun 2020 di Unit

Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul, peningkatan produksi *Liquid Plasma* pada bulan Januari disebabkan oleh karena ada beberapa stok komponen darah *Liquid Plasma* tahun 2019 yang ikut dimasukkan ke dalam stok komponen darah *Liquid Plasma* tahun 2020 yang digabungkan untuk dimusnahkan secara bersamaan. Sementara peningkatan produksi pada bulan April dan Mei terjadi karena ada beberapa komponen *Liquid Plasma* hasil *dropping* dari UTD lain. (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Pengolahan komponen darah *Liquid Plasma* merupakan pengolahan satu rangkaian dengan pengolahan komponen Packed Red Cells, yang artinya saat mengolah komponen *Packed Red Cells* secara tidak langsung akan menghasilkan komponen darah *Liquid Plasma*. Pada tahun 2020, komponen darah *Liquid Plasma* terjadi retensi (penumpukan) jumlah komponen yang mengakibatkan jumlah komponen *Liquid Plasma* menjadi naik dan menjadi komponen yang paling banyak diproduksi selama tahun 2020 (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul).

Pengolahan komponen darah *Liquid Plasma* dilakukan secara bersamaan saat mengolah komponen *Packed Red Cells* dari *Whole Blood*. Pemisahan komponen darah *Whole Blood* dari kantong ganda dua menghasilkan komponen *Packed Red Cells* dan *Liquid Plasma* yang selanjutnya diolah menjadi komponen darah *Fresh Frozen Plasma* (PMK No. 91, 2015), seperti penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, *et al.* (2011) menyebutkan bahwa cara mendapatkan plasma adalah dengan sentrifugasi bertingkat terhadap darah utuh (*Whole Blood*). Gaya sentrifugasi yang besar akan memisahkan darah utuh menjadi cairan plasma dan sedimen eritrosit.

Penelitian yang dilakukan oleh Rofi'ah (2020) menyebutkan bahwa plasma darah didapatkan dari darah utuh dan dipisahkan dengan menggunakan alat sentrifugasi. Plasma darah berwarna kekuningan dan didalamnya

terkandung protein fibrinogen yang berfungsi mengatur pembekuan darah. Pernyataan ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizki (2017) bahwa pemisahan plasma darah dilakukan dengan cara pengendapan sel darah merah utuh yang menghasilkan lapisan eritrosit (sel darah merah pekat) dan juga plasma darah. Pembuatan satu rangkaian tersebut yang membuat komponen darah *Liquid Plasma* tetap diproduksi meskipun tidak dipakai dalam jumlah yang besar.

Komponen darah *Liquid Plasma* digunakan untuk pasien luka bakar yang sebelumnya komponen darah *Liquid Plasma* dibekukan dahulu di dalam *freezer* pada suhu -55°C . Penelitian yang dilakukan oleh Darmawan, *et al.* (2015) menyebutkan bahwa penggunaan komponen darah plasma digunakan untuk pasien syok, gangguan perdarahan, luka bakar, juga untuk membunuh virus penyebab HIV, Hepatitis B, dan Hepatitis C.

3. Gambaran Produksi Komponen Darah *Thrombocyte Concentrate*

Produksi komponen darah *Thrombocyte Concentrate* di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul selama tahun 2020 sebanyak 191 (100%) kantong darah. Frekuensi produksi komponen darah *Thrombocyte Concentrate* paling banyak terdapat pada bulan Januari sebanyak 71 (37,20%) kantong darah dan produksi paling sedikit terdapat pada bulan Juni sebanyak 0 (0,00%) kantong darah.

Produksi komponen darah *Thrombocyte Concentrate* yang mengalami penurunan secara drastis yaitu pada bulan Juni. Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada petugas UTD PMI Kabupaten Gunungkidul mengatakan bahwa pada bulan Juni tidak ada permintaan baik itu dari Bank Darah Rumah Sakit maupun dari klinik untuk komponen darah *Thrombocyte Concentrate*, sehingga tidak dilakukan pengolahan komponen darah *Thrombocyte Concentrate* pada bulan tersebut (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Petugas Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul mengatakan bahwa pengolahan komponen darah *Thrombocyte*

Concentrate dilakukan jika terdapat permintaan saja. Selain itu, komponen *Thrombocyte Concentrate* hanya dapat bertahan selama 3-5 hari pada *Platelet Agitator* pada suhu $\pm 22^{\circ}\text{C}$ (Samad, *et al.*, 2014). Masa bertahan komponen darah yang singkat, biaya pengolahan komponen darah, juga kantong darah yang mahal juga menjadi alasan komponen darah *Thrombocyte Concentrate* jarang diproduksi jika tidak ada permintaan (UTD PMI Kabupaten Gunungkidul, 2020).

Komponen darah *Thrombocyte Concentrate* merupakan komponen darah dengan jumlah produksi paling sedikit dibandingkan dengan komponen *Packed Red Cells* dan *Liquid Plasma* di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kabupaten Gunungkidul pada tahun 2020 dikarenakan jumlah permintaan yang tidak banyak. Pernyataan ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Budipriyanto, *et al.* (2020) yang menyebutkan bahwa komponen darah *Thrombocyte Concentrate* merupakan komponen darah dengan tingkat permintaan yang relatif sedikit dibandingkan dengan komponen darah *Packed Red Cells* dan *Fresh Frozen Plasma* di Unit Transfusi Darah Pusat, Jakarta.

Komponen darah *Thrombocyte Concentrate* juga menjadi komponen yang jumlah produksinya sedikit di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia wilayah Kota Bandung. Permintaan komponen *Thrombocyte Concentrate* berada di urutan ke-empat berdasarkan tingkat kebutuhan setelah komponen *Packed Red Cells*, *Whole Blood*, dan *Fresh Frozen Plasma* (Fauzi, *et al.*, 2019). Penggunaan komponen darah *Thrombocyte Concentrate* menurut penelitian yang dilakukan oleh Nancy, *et al.* (2011) di RSUP Dr. Kariadi Semarang paling banyak digunakan untuk pasien dengan diagnosis ITP (*Idiopathic Thrombocytopenic Purpura*) (14,70%), anemia aplastik (9,8%), dan leukimia (6%).

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini peneliti telah berusaha untuk mencapai kesempurnaan penelitian, namun karena adanya keterbatasan dari segi waktu, tenaga, maupun data yang didapat dalam penelitian ini masih perlu disempurnakan. Keterbatasan peneliti yang dimaksud antara lain:

1. Penelitian ini tidak menganalisis faktor yang mempengaruhi produksi komponen darah
2. Pada kesempatan kali ini peneliti baru bisa meneliti satu variabel, sehingga bisa dikembangkan oleh peneliti lain untuk memberikan informasi lebih terkait produksi komponen darah.