

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pelayanan transfusi darah terdiri dari rangkaian kegiatan yaitu merencanakan, mengerahkan dan melestarikan pendonor darah, mensuplai darah, mendistribusikan darah, dan memberikan darah kepada penerima dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan (Permenkes RI, 2015). Darah dari pendonor tidak langsung diberikan kepada pasien, melainkan melalui proses pemeriksaan, pemisahan dan pengolahan komponen terlebih dahulu. Ada berbagai jenis komponen darah yang ditransfusikan, yaitu komponen darah utuh/whole blood (WB), komponen sel darah merah (PRC), platelet pekat/konsentrat trombosit (TC), hingga cryoprecipitate/Antihemophilic Factor (AHF). Setiap komponen darah memiliki syarat dan ketentuan tersendiri saat diproduksi agar menghasilkan komponen yang aman dan bebas dari kontaminasi bakteri untuk ditransfusikan ke pasien. (Permenkes RI, 2014).

Kebutuhan darah di Indonesia diperkirakan mencapai 2% dari total penduduk, atau secara numerik mencapai 4,8 juta kantong darah dari 235 juta penduduk. Kebutuhan ini hanya dapat dipenuhi sekitar 40% atau sekitar 1,88 juta kantong darah, sehingga masih terjadi kekurangan darah hingga 60% dari kebutuhan minimal. (Romana *et al.*, 2019). Berdasarkan data produksi darah dan komponen darah yang telah dikeluarkan oleh Direktorat Pelayanan Kesehatan Primer tahun 2016, yaitu kebutuhan darah di Indonesia tidak hanya komponen sel darah merah, melainkan juga trombosit pekat atau biasa disebut *thrombocyte concentrate* (TC).

Kasus COVID-19 pertama dilaporkan di Indonesia pada 2 Maret 2020 sebanyak dua kasus. Data per 31 Maret 2020, terdapat 1.528 kasus terkonfirmasi dan 136 kematian. Angka kematian COVID-19 di Indonesia sebesar 8,9%, angka ini tertinggi di Asia Tenggara. Saat ini, penyebaran SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia menjadi sumber utama penularan sehingga penyebarannya semakin agresif. Penularan SARS-CoV-2 dari pasien bergejala terjadi melalui droplet yang

dikeluarkan saat batuk atau bersin Unit transfusi darah harus siap bergerak cepat dalam merespon perubahan yang terjadi terutama pada masa Pandemi COVID-19, di mana suplai darah yang memadai kemungkinan besar akan terpenuhi. terpengaruh. Lebih dari pendekatan subnasional atau lokal, pendekatan nasional harus diambil agar respon dapat terkoordinasi dan komprehensif dan untuk memastikan bahwa masyarakat terjamin keamanan dan ketersediaan darah, melalui para ahli yang terlibat dalam tim tanggap darurat nasional. Unit transfusi darah harus mengaktifkan rencana tanggap daruratnya. Jaringan unit transfusi darah di wilayah tersebut dapat membantu menjaga ketersediaan darah dan komponen darah (WHO, 2020).

Sebagian besar kasus COVID-19 dengan manifestasi klinis berat disertai oleh gagal organ vital (contoh: sistem respirasi) yang dapat jatuh ke dalam kondisi gagal organ multipel. Salah satu faktor prognostik yang penting dalam perburukan klinis pasien COVID-19 adalah kondisi koagulopati dan Gangguan Hemostasis Menurut laporan Tang et al. 70% pasien COVID-19 yang meninggal dalam kondisi kritis memenuhi kriteria Disseminated Intravascular Coagulation (DIC). Gejalanya termasuk pembekuan darah dan pendarahan, mungkin dari berbagai lokasi di tubuh. Parameter koagulasi lain yang diperiksa adalah nilai trombosit. Dari penelitian Tang et al, melaporkan keadaan trombositopenia pada pasien COVID-19, baik yang dirawat di ICU maupun non-ICU, disimpulkan lebih dari 90% pasien memiliki nilai trombosit berkisar antara 100.000-150.000/ut. Sebaliknya, hanya sebagian kecil (<10%) pasien dengan trombosit <100.000/ul. (Tang et al, 2020).

Trombosit merupakan sel *anuclear nulliploid* (tidak mempunyai nukleus pada DNA-nya) dengan bentuk tidak teratur dan diameter 2-3 m, yang merupakan fragmen megakariosit. Ada sekitar 250.000-400.000 trombosit dalam setiap mm<sup>3</sup> darah manusia. Rentang hidup rata-rata trombosit mencapai 10 hari. Fungsi utama trombosit adalah untuk membentuk sumbat yang merupakan respon hemostatik normal jika terjadi cedera pembuluh darah yang menyebabkan darah bocor melalui pembuluh halus. Ada tiga fungsi trombosit, yaitu adhesi (adhesi), penggumpalan (agregasi), dan reaksi pelepasan. Fungsi trombosit juga terkait dengan pertahanan, namun utamanya bukan terhadap benda atau sel asing. Trombosit berfungsi penting

dalam usaha tubuh untuk mempertahankan keutuhan jaringan bila terjadi luka (Hoffbrand & Moss, 2018).

Komponen *thrombocyte concentrate* (TC) merupakan komponen yang paling dibutuhkan setelah komponen RRC, dimana kebutuhan TC pada tahun 2016 mencapai 20,40% Menurut data Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (P2P), di Indonesia terjadi peningkatan permintaan komponen TC di awal 2019. Hal ini dikarenakan banyaknya kasus Saat itu, dimana data yang diterima hingga 29 Januari 2019, jumlah pasien DBD mencapai 13.683 pasien, dilaporkan dari 34 provinsi dengan 132 kasus di antaranya meninggal. Selain pasien DBD, ada tiga kelompok pasien yang paling banyak menggunakan komponen trombosit, yaitu pasien gangguan hematologi (67%), pasien bedah jantung (10%), dan pasien perawatan intensif yang mencapai hingga 8%. Dengan demikian, fungsi TC tidak semata-mata untuk terapi DBD. (Estcourt, 2014)

Berdasarkan buku laporan PMI kabupaten Kulon Progo tahun 2019 sebelum pandemi, data pengeluaran komponen darah *thrombocyte concentrates* (TC) adalah sebanyak 534 kantong. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin mengetahui ketersediaan stok darah komponen *Thrombocyte Concentrates* (TC) Sebelum dan Saat Pandemi COVID-19 di PMI Kulonprogo (PMI Kulon Progo, 2020).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah ketersediaan stok darah komponen *Thrombocyte Concentrates* (TC) Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di UTD PMI Kulonprogo ?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Ketersediaan Stok Komponen Darah *Thrombocyte Concentrates* (TC) Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di UTD PMI Kulonprogo

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui Ketersediaan Stok Komponen Darah TC sebelum Pandemi Covid-19 di UTD PMI Kulonprogo
- b. Untuk mengetahui Ketersediaan Stok Komponen Darah TC saat Pandemi Covid-19 di UTD PMI Kulonprogo

## **D. Manfaat**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih keilmuan dalam fasilitas pelayanan darah.

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai ketersediaan stok darah *thrombocyte concentrates* (TC) saat Pandemi di UTD PMI Kulonprogo

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian, Tahun	Hasil Kesimpulan	Persamaan	Perbedaan
1.	Nur Khakim atul Faizah (2014-2015)	Karakteristik Pasien Demam Berdarah Dengue yang Menjalani Rawat Inap di RSUD Kota Tangerang Selatan Tahun 2014-2015	Didapatkan perempuan sebanyak 58 pasien dan laki-laki 45 pasien. Berdasarkan kelompok usia, didapatkan bahwa pada tahun 2014 mayoritas adalah 25-34 tahun (28,6%) sedangkan pada tahun 2015 kelompok usia pasien DBD terbanyak adalah 18-24 tahun (26,2%)	Gambaran penggunaan komponen TC	Penelitian ini terfokus pada gambaran pasien DBD yang menjalani rawat inap di RSUD Kota Tangerang Seatan pada tahun 2014-2015
2.	Yetty Movieta Nancy, Dana Sumanti (2016)	Latar Belakang Penyakit pada Penggunaan Transfusi Darah pada Anak	Terdapat hubungan antara latar belakang penyakit penyebab dengan penggunaan transfusi komponen darah. Leukemia, sepsis, dan thalassemia adalah latar belakang penyakit yang paling banyak menggunakan transfusi komponen darah. Berturut turut komponen darah yang banyak digunakan adalah konsentrat trombosit, komponen sel darah merah, serta plasma darah segar.	Membahas terkait salah satu gambaran penggunaan komponen <i>Thrombocyte Concentrates</i>	Penelitian ini terfokus pada hubungan antara latar belakang penyakit pasien dengan penggunaan transfuse berbagai komponen darah yaitu PRC, TC, LP, FFP
3.	Ayu Putu Srimas, (2016)	Peningkatan Jumlah Trombosit setelah pemberian transfusi trombosit Apheresis pada Anak dengan Penyakit Keganasan Disertai Trombositopenia Refrakter	Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh simpulan terdapat peningkatan trombosit setelah pemberian trombosit apheresis. Nilai mean CCI pada pemberian trombosit apheresis adalah 5,3-7,3 kali lebih tinggi dibandingkan pemberian trombosit random donor. Reaksi transfusi pada pemberian trombosit apheresis berupa reaksi transfusi derajat ringan hingga sedang.	Gambaran penggunaan komponen <i>Thrombocyte Concentrate</i>	Penelitian ini terfokus pada studi before and after trial test, dilakukan di ruang rawat inap anak RSUP Sanglah, periode Maret sampai September 2016.