

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Negara harus mewujudkan ilmu pengetahuan kemajuan teknologi di bidang kesehatan, terutama di bidang teknologi pelayanan darah, pengelolaan komponen darah, dan pemanfaatannya dalam pelayanan kesehatan. Pasien tidak menerima langsung transfusi darah dari pendonor, akan tetapi darah tersebut harus melalui beberapa tahap yaitu pemeriksaan, pemisahan, dan pengelolaan komponen. Komponen darah terdiri dari berbagai macam jenis komponen yang dapat ditransfusikan, yaitu komponen sel darah merah (*eritrosit*), sel darah putih (*Leukosit*), plasma darah, dan keping darah (trombosit). Komponen darah memiliki syarat dan ketetapan khusus pada saat memproduksi darah untuk menghasilkan komponen berkualitas, aman, hingga terbebas dari kontaminasi bakteri untuk ditransfusikan kepada pasien (Wati & Kusumawati, 2022).

Pelayanan darah merupakan salah satu cara untuk mencapai pemulihan dan penyembuhan kesehatan, memerlukan komponen darah berkualitas, aman, bermanfaat, hingga dapat di jangkau oleh masyarakat (Syifa *et al.*, 2023). Orang yang memberikan darah atau bagian-bagiannya (komponen) untuk pasien dengan pemulihan kesehatan dan pengobatan penyakit disebut pendonor darah. Fasilitas pelayanan kesehatan yang berperan dalam menyediakan darah dan mendistribusikan darah adalah unit transfusi darah (Permenkes, 2015).

Pelayanan transfusi darah dimulai dengan rekrutmen calon pendonor. Langkah selanjutnya adalah melakukan seleksi donor darah kepada calon pendonor yang bersedia mendonorkan darahnya dengan cara menganamnesa riwayat penyakit-penyakit yang dialami calon pendonor untuk mendapatkan donor resiko rendah. Calon pendonor telah dinyatakan sehat dan yakin untuk melakukan donor darah maka proses selanjutnya yang akan dilakukan yaitu pendataan identitas calon pendonor dengan pemeriksaan golongan darah, hemoglobin, berat badan, hingga tekanan darah calon donor. Selanjutnya petugas teknisi pelayanan darah melakukan

pengambilan darah dengan menggunakan kantong darah (350 ml dan 450 ml) serta mengambil sampel pada calon pendonor untuk melakukan pemeriksaan golongan darah, pemeriksaan uji silang serasi, dan uji saring atau Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD). Pemeriksaan uji saring darah dilakukan pada 4 parameter yaitu sifilis, HbsAg, HCV, dan HIV. Apabila darah dikatakan sehat dan terbebas pada penyakit maka petugas teknisi pelayanan darah dapat melakukan penyimpanan pada darah tersebut (R. A. Rosyidah *et al.*, 2023).

Darah merupakan cairan tingkat tinggi yang ditemukan dalam makhluk hidup kecuali tumbuhan yang memiliki fungsi untuk membawa bahan kimia yang dihasilkan dari metabolisme, membawa zat dan oksigen yang diperlukan bagi jaringan tubuh, dan mencegah virus masuk ke tubuh. Darah adalah suatu komponen mendasar pada makhluk hidup yang ada pada ruang vaskuler, yang digunakan untuk alat komunikasi antar sel ke semua bagian tubuh yang mana berfungsi untuk membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan (Hatta & Fauziah Fitri, 2020). Transfusi darah adalah proses pendistribusian darah kepada penerima dengan memberikan komponen darah tertentu. Komponen darah terdiri dari trombosit, sel darah putih, dan sel darah merah (Ilhami *et al.*, 2023).

Jumlah penduduk yang membutuhkan darah mencapai 2%, sehingga sekitar 117,4 juta unit darah disumbangkan di seluruh dunia setiap tahunnya (WHO, 2020). Penggunaan *Thrombocyte Concentrate* (TC) di Indonesia meningkat pada tahun 2015 yaitu sekitar 82%, dari pemakaian komponen darah TC sebanyak 4.109.667 kantong darah dan produksi komponen darah TC sekitar 12,4% (Mahira *et al.*, 2023).

Komponen TC adalah produk darah dari pemisahan darah lengkap yang mengandung trombosit pekat. Volume rata-rata TC pada pengolahan WB atau *apheresis* yaitu 30-50 cc setiap perkantong pada jumlah trombosit 5.000-10.000/ μ l yang dapat meningkatkan jumlah trombosit yang dilakukan pada orang dewasa (Permenkes, 2015). Pembuatan dan penyimpanan trombosit dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu yang pertama dengan cara pemisahan trombosit dari darah lengkap atau bisa juga disebut dengan *Whole Blood*, yang kedua dengan melalui tahap prosedur apheresis (R. A. Rosyidah *et al.*, 2022).

Thrombocyte Concentrate (TC) menduduki urutan kedua terbanyak dalam hal kebutuhan produk darah yang diminta oleh Rumah Sakit Umum maupun Rumah Sakit Umum Daerah. Komponen TC merupakan komponen yang memiliki manfaat dalam terapi, hal ini berkaitan dengan Indonesia yang merupakan negara endemis demam berdarah. TC adalah produk darah yang labil dan mudah mengalami kerusakan pada sel darahnya, karenanya TC merupakan komponen darah yang perlu diwaspadai akibat kondisi pengolahan produk komponennya melalui proses panjang, yaitu melalui sentrifugasi dua kali. Waktu penyimpanan diperkirakan akan menyebabkan perubahan beberapa kondisi seperti mudah rusak, penyimpanannya harus sesuai dengan suhu 20°-24°C serta proses pengolahannya sehingga akan mempengaruhi kualitas TC (Diah, 2023).

Menurut Permenkes 2015, pasien yang mengalami pendarahan yang aktif biasanya dapat dilakukan dengan cara memberikan transfusi trombosit. TC dari *Fresh Whole Blood* (darah utuh segar) yang terdapat pada kantong satelit dengan antikoagulan yang diperlukan yaitu *Citrate Phosphate Dextrose Adenine* (CPDA-I). Penyimpanan yang optimal pada produk darah TC dilakukan untuk mencegah atau menghindari penggumpalan sesama trombosit pada suhu 20°C-24°C. Trombosit mempunyai umur simpan 5 hari untuk mengurangi kontaminasi bakteri pada saat pengambilan, karena plasma pada suhu ruangan kaya akan nutrisi yang membantu bakteri berkembang biak di komponen darah. Meskipun darah disimpan pada temperatur yang tepat, ada faktor lain yang dapat menyebabkan produk darah berkualitas rendah. Apabila penyimpanan tidak agitasi, produk TC sendiri akan berubah sehingga pada saat proses agitasi trombosit harus dijaga untuk mencegah timbulnya penggumpalan trombosit, yang mampu menyebabkan hilangnya sel viabilitas produk laktat, dan penurunan pH yang lebih kecil. Produksi asam laktat yang tinggi selama masa penyimpanan TC juga dapat mempengaruhi penurunan pH dan menyebabkan perubahan kualitas produk darah TC (Permenkes, 2015).

Trombosit berperan dalam proses koagulasi pada suatu tempat yang mengalami cedera, membentuk platform, dan menempel pada pembuluh yang terluka yang memungkinkan terjadinya pembekuan. Akibatnya, terbentuk fibrin dalam hal ini mampu mencegah darah mengalir keluar dan menutup luka (Sirait, 2018). Menurut

Hoppe *et al.*, 2018, indikasi untuk transfusi komponen trombosit konsentrat tergantung pada jumlah trombosit resipien, tingkat pendarahan yang dialami resipien dan pendarahan yang disebabkan oleh penyakit utama yang mendasari.

Salah satu penelitian mengenai permintaan darah TC adalah penelitian Supadmi dan Azizah (2021) di UTD PMI Kabupaten Sleman. Penelitian tersebut menunjukkan jumlah permintaan TC pada tahun 2019 sebanyak 67 permintaan, paling banyak permintaan pada bulan November sebanyak 21 (31%). Gambaran karakteristik pengguna komponen TC di UTD PMI Kabupaten Sleman pada tahun 2019 sebagian besar adalah rata-rata berusia 12-35 tahun, resipien berjenis kelamin perempuan, bergolongan darah O Rhesus positif dengan indikasi DBD.

Menurut hasil studi pendahuluan yang telah diselenggarakan pada tanggal 24 Februari tahun 2024 di UDD PMI Kabupaten Bantul, produksi darah TC tahun 2020 di UDD tersebut sebanyak 52 kantong darah, jumlah produksi kantong darah pada tahun ini lebih sedikit dibandingkan pada tahun 2021 yaitu sebanyak 203 kantong darah, tahun 2022 sebanyak 324 kantong darah, dan di tahun 2023 produksi darahnya sebanyak 402 kantong darah. Berdasarkan data yang telah didapatkan maka terjadi peningkatan pada produksi darah di UDD PMI Kabupaten Bantul dari tahun 2020-2023. Pemakaian darah pada tahun 2020 sebanyak 23 kantong darah, tahun 2021 sebanyak 276 kantong darah, tahun 2022 sebanyak 55 kantong darah, dan pada tahun 2023 sebanyak 29 kantong darah. Berdasarkan data dari latar belakang tersebut, penulis ingin mengetahui gambaran produksi dan pemakaian darah *thrombocyte concentrate* di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2023.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana gambaran produksi dan pemakaian komponen darah *thrombocyte concentrate* di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2023?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran produksi dan pemakaian komponen darah TC pada tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran jumlah produksi komponen darah TC berdasarkan golongan darah pendonor pada tahun 2023.
- b. Untuk mengetahui gambaran jumlah pemakaian berdasarkan usia pasien pada komponen darah TC pada tahun 2023.
- c. Untuk mengetahui gambaran jumlah pemakaian berdasarkan jenis kelamin pasien pada komponen darah TC pada tahun 2023.
- d. Untuk mengetahui gambaran jumlah pemakaian berdasarkan golongan darah pasien pada komponen darah TC pada tahun 2023

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kontribusi pengetahuan dan keilmuan tentang bidang pelayanan darah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Unit Donor Darah

Dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk UDD PMI Bantul terkait dengan gambaran produksi dan pemakaian komponen darah TC pada tahun 2023.

b. Bagi Peneliti

Dapat mengetahui informasi mengenai jumlah produksi dan permintaan komponen darah di UDD PMI Kabupaten Bantul tahun 2023.

c. Bagi Peneliti Lainnya

Diharapkan pada penelitian ini bisa dipergunakan menjadi bahan informasi mengenai gambaran produksi dan pemakaian komponen darah TC di UDD PMI Kabupaten Bantul pada tahun 2023.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

| No | Nama Peneliti | Judul Penelitian, tahun | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|--|---|---|---|
| 1. | Nadira Azizah, Fransisca Romana Sri Supadmi | Gambaran Pengguna Komponen <i>Thrombocyte Concentrate</i> (TC) di UTD PMI Kabupaten Sleman, 2021 | Hasil penelitian ini menunjukkan resipien terbanyak yang melakukan permintaan komponen TC ke UTD PMI Kabupaten Sleman pada tahun 2019 adalah resipien kategori usia remaja (12-17 tahun) berjumlah 23 resipien, kategori usia dewasa (18-35 tahun) berjumlah 16 resipien, berjenis kelamin perempuan berjumlah 46 resipien, bergolongan darah O Rhesus positif berjumlah 45 resipien, dan indikasi DBD berjumlah 42 resipien. | Menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. | Waktu dan tempat penelitian berbeda, dan penelitian terdahulu membahas permintaan komponen TC, sedangkan peneliti sekarang membahas produksi dan pemakaian TC. |
| 2. | Gina Almirah, Nurpuji Mumpuni, Fransisca Romana Sri Supadmi | Distribusi Komponen Darah <i>Thrombocyte Concentrate</i> (TC), 2020. | Hasil analisis data jumlah distribusi TC sebanyak 3.444 kantong dalam 12 bulan, dengan rata-rata 287, serta permintaan TC sebanyak 5.427 kantong dalam 12 bulan, dengan rata-rata 452,25. | Menggunakan penelitian data sekunder. | Waktu dan tempat penelitian, peneliti terdahulu membahas tentang distribusi komponen TC, sedangkan peneliti sekarang membahas produksi dan pemakaian komponen TC. |

| No | Nama Peneliti | Judul Penelitian, tahun | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|--|---|---|---|
| 3. | Dhea Elisa Maharani, Christina Roosarjani, Ni'mah Hidayatul Laili | Gambaran Permintaan <i>Thrombocyte Concentrate</i> Untuk Pasien Trombositopenia di UDD PMI Kota Surakarta Triwulan III Tahun 2021. | Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan pada gambaran permintaan <i>Thrombocyte Concentrate</i> kepada pasien dengan Trombositopenia di UDD PMI kota Surakarta pada bulan Juli hingga September Tahun 2021 tercukupi (100%), berdasarkan jenis kelamin didominasi dengan usia 1-20 tahun sebesar (46,62%), golongan darah didominasi O Rhesus + sebesar (38,35%), dan oleh laki-laki sebesar (51,13%). | Menggunakan metode penelitian deskriptif. | Waktu dan tempat penelitian, peneliti ini menggunakan rancangan penelitian <i>Cross Sectional</i> . |