

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Unit transfusi darah (UTD) mempunyai standar kualitas komponen darah yang bertujuan untuk meningkatkan mutu, keamanan dan kemanfaatan pelayanan darah (PMK Republik Indonesia No 91 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Transfusi Darah, 2015). Salah satu tahapan penting untuk mempunyai komponen darah yang berkualitas dan terstandar melalui program *Internal Quality Control* (IQC)/ kontrol kualitas internal yang merupakan program quality management. Proses ini diharapkan dapat memaksimalkan fungsi komponen darah dan meminimalkan reaksi transfusi pada pasien serta mengevaluasi proses pembuatan komponen *Trombocyte Concentrate* (TC) (Sultan *et al.*, 2018).

Transfusi trombosit merupakan salah satu metode pencegahan dan pengobatan pada pasien yang mengalami pendarahan, kelainan fungsi trombosit, serta sebagai terapi penderita trombositopenia akibat kegagalan produksi pada sumsum tulang (Permenkes RI, 2015). Transfusi juga dapat mempunyai resiko terhadap pasien, oleh karena itu prosedur ini diterapkan pada pasien yang secara klinis sangat membutuhkan transfusi (Sultan *et al.*, 2018).

Secara teknis, terdapat dua teknik pemisahan komponen trombosit yaitu melalui proses sentrifugasi dan apheresis. Komponen trombosit yang dipisahkan melalui proses sentrifugasi, melalui proses menggunakan suhu 22° C dan kecepatan 3000 rpm kemudian dilanjutkan dengan proses ekstraksi atau pemisahan trombosit menggunakan alat yaitu plasma ekstraktor. Metode pembuatan komponen trombosit melalui *whole blood* akan didapatkan volume komponen trombosit dengan volume 50-80 mL. Pasien yang mendapat transfusi melalui komponen tersebut setidaknya akan membutuhkan lebih dari satu donor dan hal tersebut beresiko terjadinya reaksi transfusi seperti kontaminasi bakteri, syok septik, kelebihan cairan, reaksi yang ditimbulkan membahayakan nyawa ditemukan gejala gelisah, nyeri dada, nyeri di sekitar tempat masuknya infus, napas pendek, nyeri punggung, nyeri kepala, dan dispnea. Terdapat pula tanda-

tanda kaku otot, demam, lemah, hipotensi (turun $\geq 20\%$ tekanan darah sistolik), takikardia (naik $\geq 20\%$), hemoglobinuria dan perdarahan yang tidak jelas (Halim,2020).

Komponen trombosit melalui apheresis didapatkan dari satu donor menggunakan alat khusus yang dalam prosesnya akan mengumpulkan sel trombosit dalam kantong dan komponen darah lainnya yang tidak diperlukan dikembalikan ke dalam tubuh donor. Metode pembuatan komponen TC menggunakan alat apheresis dianggap mampu menurunkan resiko reaksi transfusi dari berbagai donor (Republik Indonesia, 2015).

Penggunaan TC terbanyak pada pasien *Idiopathic Autoimmune Thrombocytopenic Purpura* (ITP), anemia aplastik, dan leukemia (Melsa, 2019). Perdarahan akibat jarang terjadi *Febrile Non-Hemolytic Transfusion Reaction Thrombocytopenia*, kerusakan trombosit dan pencegahan perdarahan trombositopenia akibat kegagalan sumsum tulang merupakan sedikit dari penyakit yang membutuhkan transfusi TC. Transfusi TC profilaksis dilakukan untuk mengurangi risiko perdarahan spontan pada pasien yang trombositopenia setelah kemoterapi atau *Hematopoietic Progenitor-Cell Transplantation* (HPCT) (WHO, 2011).

Unit Donor Darah PMI Kota Yoyakarta memproduksi komponen TC pada Tahun 2022 sejumlah 9.593 dengan jumlah permintaan komponen TC pada tahun 2022 sejumlah 6.742 Komponen TC di UDD PMI Kota Yoyakarta diproduksi melalui pemisahan komponen *Whole Blood* dan akan menghasilkan volume komponen TC tiap kantong berkisar antara 80-85 cc. Upaya memperbaiki mutu produk darah yang dihasilkan, UDD PMI Kota Yoyakarta memiliki Laboratorium Produk Rilis yang beroperasi sejak bulan Agustus 2022. Komponen darah yang telah diolah dan dihasilkan, sebelum masuk ke penyimpanan masuk ke Laboratorium Produk Rilis untuk menjamin bahwa komponen layak untuk di distribusikan. Salah satu komponen yang perlu pengamatan yaitu komponen TC(BPOM, 2018).

Petugas di Laboratorium Produk Rilis akan melakukan pengamatan dan memisahkan komponen TC yang lolos dan tidak lolos, untuk nantinya komponen

yang tidak lolos akan dimusnahkan. Skrining pengamatan mutu yang perlu diamati dalam komponen TC meliputi: volume, warna, swirling, ada tidaknya udara/ buih dalam kantong. Trombosit merupakan komponen darah yang memegang peranan cukup penting untuk penyembuhan luka, mengelola integritas, dan pengaturan hemostasis vaskular. Saat ini metode ini digunakan untuk menganalisis kualitas TC sebelum ditransfusikan yaitu melalui pengamatan atas ada tidaknya *swirling* (Blair and flaumenhaft, 2009). Terkait pengamatan tersebut peneliti ingin melakukan pengamatan komponen TC pada salah satu parameter yang diamati adalah swirling yang diamati di Laboratorium Produk Rilis. Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin mengetahui “Gambaran Pengamatan Swirling Komponen *Thrombocyte Concentrate* di Laboratorium Produk Rilis UDD PMI Kota Yogyakarta”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Pengamatan *Swirling* Komponen *Thrombocyte Concentrate* di Laboratorium Produk Rilis UDD PMI Kota Yogyakarta”?.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran Pengamatan *Swirling* Komponen *Thrombocyte Concentrate* di Laboratorium Produk rilis UDD PMI Kota Yogyakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengamatan fisik pada kantong komponen TC meliputi identitas, tanggal pembuatan komponen TC, tanggal kadaluarsa, dan golongan darah
- b. Mengetahui pengamatan fisik pada kantong komponen TC meliputi volume hari ke-0 sampai dengan hari ke-7.
- c. Mengetahui skor hasil pengamatan *swirling* Komponen TC hari ke-0 sampai dengan hari ke-7.

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan informasi tentang Pengamatan *swirling* Komponen TC pada Hari ke-0 sampai dengan hari ke-7.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan hasil penelitian dan tambahan sumber informasi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian tentang topik yang terkait.

b. Bagi Petugas Kesehatan khususnya di Bidang Teknisi Pelayanan Darah Sebagai informasi bacaan terkait gambaran *swirling* komponen TC hari ke-0, sampai dengan hari ke-7.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Diani Mentari, Relita Pebrina, dan Diah Nurprati	Pengaruh Waktu Simpan Terhadap Perubahan Ph, Kadar Glukosa, Laktatdehidrogenase(Ldh), Kalsium Mean, Platelet Volume (Mvp) Sebagai Indikator Kualitas TC Tahun 2019	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel TC dengan berbagai waktu penyimpanan menunjukkan masih adanya <i>swirling</i> meskipun disimpan sampai 9 hari. Hal ini berbeda dengan penelitian Mathai bahwa jumlah <i>swirling</i> mulai menurun pada hari ke-3 dan hilang pada hari ke-5. Semakin lama penyimpanan akan semakin menurunkan intensitas <i>swirling</i> .	Sama-sama memeriksa komponen <i>TC</i>	Peneliti sebelumnya melihat pengaruh masa simpan Trombosit Concentrate terhadap perubahan Ph, kadar glukosa, LDH, kalsium, jumlah trombosit serta MVP, sedangkan peneliti sekarang hanya melihat pengaruh masa simpan terhadap <i>swirling</i> Trombosit Concentrate
2	Arniat	Pengaruh	Penelitian	Sama-sama	Peneliti sebelumnya

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Christiani	Waktu Penyimpanan Terhadap Perubahan Ph Pada Produk <i>Thrombocyte Concentrate</i> (Tc) Di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Padang Tahun 2022	menunjukkan adanya penurunan pH setelah penyimpanan, dengan rata-rata penurunan sebesar 0.3%. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar pH TC menurun seiring bertambahnya masa penyimpanan tetapi tidak melebihi nilai standar pH TC yaitu >6,4.	melakukan penelitian pengaruh waktu penyimpanan terhadap <i>Trombosit Concentrate</i>	melakukan penelitian Pengaruh waktu penyimpanan terhadap perubahan ph pada produk <i>thrombocyte concentrate</i> (tc) sedangkan peneliti sekarang melakukan penelitian pengaruh waktu masa simpan terhdap swirling pada <i>Trombosit Concentrate</i> dan Tempat penelitian dan tahun penelitian yang beda
3.	Eva Ayu Maharani, Dewi Astuti	Analisis Kontrol Kualitas Komponen Trombosit : Studi Perbandingan Metode Pembuatan Komponen Trombosit Tahun 2022	Data hasil pemeriksaan kontrol kualitas dilakukan pada komponen trombosit dengan masa simpan komponen trombosit maksimal kedua penyimpanan. Hasil pemeriksaan kontrol kualitas menunjukkan nilai pH pada komponen trombosit pada keseluruhan metode pembuatan (Tc-Tr, Tc-Qd, Tc-Bc, dan TcAp) mempunyai pH 8 dan jumlah lekosit di dalam kantong secara keseluruhan mempunyai nilai nol.	Sama-sama memeriksa Kualitas Produk <i>Trombosit Concentrate</i> terhadap Pengaruh waktu penyimpanan	Peneliti sebelumnya melakukan Analisis Kontrol kualitas Komponen trombosit sedangkan penelitian sekarang melakukan pengamatan <i>swirling Trombosit Concentrate</i> terhadap masa penyimpanan