

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam 20 tahun terakhir kontaminasi bakteri dari darah donor (*whole blood, packed red cell*, dan trombosit) menjadi penyebab masalah serius yang dapat menyebabkan kematian akibat transfusi darah setelah kesalahan pada *crossmatch*. Darah yang siap ditransfusikan harus bebas dari kontaminasi mikroorganisme termasuk kontaminasi bakteri, oleh karena itu proses pengambilan dan pengolahannya harus secara aseptik. Kontaminasi bakteri pada darah donor bukan hanya disebabkan oleh faktor eksogen (lingkungan) pada proses pengambilan dan pengolahannya saja, namun dapat diakibatkan juga oleh faktor endogen (dari pendonor dengan bakteremia) (Agzie et al., 2019).

Kontaminasi yang paling sering terjadi adalah kontaminasi yang didapat dari lingkungan, hal ini dikarenakan donor dengan bakteremia dapat terseleksi untuk tidak menjadi donor pada proses pemeriksaan pra-transfusi. Kontaminasi yang berasal dari lingkungan bisa didapat dari proses pengambilan darah donor, proses pembuatan komponen dan penyimpanan darah, serta distribusi darah (Murphy, 2009). Sebelum ditransfusikan dilakukan skrining kantong darah sebagai prosedur pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) seperti HIV-AIDS, Hepatitis B, Hepatitis C dan Sifilis. Skrining virus sudah merupakan prosedur rutin sedangkan skrining bakteri belum dilakukan secara rutin karena waktu yang diperlukan cukup lama, sekitar lima sampai tujuh hari (Astuti & Maharani, 2014).

Dari penelitian sebelumnya di Ghana, enam belas dari 97 sampel ditemukan terkontaminasi oleh bakteri. Kemudian enam belas sampel tersebut diidentifikasi dan

didapatkan hasil 43,8% (7/16) terkontaminasi oleh bakteri gram negatif (*E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterobacter sp*) dan 56,2 (9/16) terkontaminasi oleh bakteri gram positif (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Bacillus sp*) (Boye & Siakwa, 2016).

Beberapa strategi telah dikembangkan untuk mengurangi kontaminasi pada produk darah, seperti seleksi donor, memperbaiki cara desinfeksi sebelum pengambilan darah, dan optimalisasi prosedur pengolahan darah (Schrezenmeier, 2007). Meski demikian, potensi risiko penularan oleh virus, bakteri dan patogen lainnya masih tetap ada. Kontaminasi bakteri pada konsentrat trombosit memiliki risiko sepsis dan kematian yang lebih tinggi daripada produk darah lainnya (Levy et al., 2018).

Konsentrat Trombosit yang ditransfusikan pada pasien dengan trombositopenia atau profilaksis tertentu merupakan komponen darah yang paling rentan oleh kontaminasi bakteri karena kondisi penyimpanannya yang memungkinkan bakteri untuk tumbuh. Komponen konsentrat trombosit disimpan dengan penambahan zat pengawet sehingga viabilitas trombosit dapat dipertahankan. Pengawet yang digunakan antara lain *Citrat Phosphate Dextrose* (CPD) dan *Acid Citrat Dextrose* (ACD). Disimpan pada suhu $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ dalam kantong berpori dengan proses agitasi yang memungkinkan adanya sirkulasi udara luar yang mungkin dapat mengakibatkan kontaminasi bakteri (Brecker, 2007 ; Murphy et al., 2013).

Penelitian sebelumnya dilakukan identifikasi bakteri kontaminan pada produk darah konsentrat trombosit, berdasarkan karakter fenotipiknya ditemukan bahwa konsentrat trombosit terkontaminasi oleh *Staphylococcus epidermidis* dan *Bacillus sp*. yang merupakan flora normal kulit (Kusumaningrum & Sepvianti, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, dari penelitian sebelumnya mengidentifikasi jenis bakteri yang mengontaminasi tanpa melihat faktor lain yang sekiranya dapat menumbuhkan bakteri pada konsentrat bakteri. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Hubungan Lama dan Suhu Penyimpanan Konsentrat Trombosit terhadap Angka Total Bakteri”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan lama penyimpanan konsentrat trombosit terhadap angka total bakteri??
2. Bagaimana hubungan suhu penyimpanan konsentrat trombosit terhadap angka total bakteri?
3. Bagaimana hubungan antara lama penyimpanan dan suhu penyimpanan konsentrat trombosit terhadap angka total bakteri?

1.3 Tujuan

1. Menentukan pada hari keberapa penyimpanan konsentrat trombosit memiliki angka bakteri nol.
2. Menentukan pada suhu berapa penyimpanan konsentrat trombosit memiliki angka bakteri nol.
3. Menganalisis hubungan antara lama penyimpanan dan suhu penyimpanan konsentrat trombosit terhadap angka total bakteri.

1.4 Manfaat

1.4.1 Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti mengenai hubungan antara lama penyimpanan dan suhu penyimpanan konsentrat trombosit dengan angka total bakteri.

1.4.2 Unit Transfusi Darah

Dengan diketahuinya lama penyimpanan dan suhu penyimpanan yang optimal dengan angka total bakteri terendah dapat digunakan sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai upaya pengamanan produk darah trombosit di Unit Transfusi Darah.