

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Darah merupakan cairan di dalam tubuh yang berperan penting untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh sebagai mediator respon imun terhadap suatu infeksi dan berperan sebagai *koagulasi* (Marpaung, *et al.*, 2015). Darah terdiri dari cairan plasma dan unsur-unsur padat yang berupa sel-sel darah diantaranya eritrosit, leukosit dan trombosit. Trombosit atau keping darah merupakan sel kecil sekitar sepertiga ukuran sel darah merah (Pearce, 2011). Walaupun mempunyai jumlah sedikit, trombosit mempunyai peranan penting untuk *hemostasis* dan *koagulasi*, memiliki siklus hidup 10 hari dengan jumlah trombosit pada keadaan normal sekitar 150.000–400.000/mm<sup>3</sup> (Price dan Wilson, 2013).

*Trombocyte Concentrate* (TC) merupakan komponen darah yang dibutuhkan oleh pasien yang menderita pendarahan untuk mencegah dan menghentikan pendarahan karena *trombositopenia*. Transfusi TC kepada pasien dewasa dengan volume sekitar 30–50 cc dapat meningkatkan jumlah trombosit pasien sekitar 5.000–10.000/uL (Depkes RI, 2009). Namun kualitas dan kuantitas trombosit dalam komponen TC dipengaruhi oleh seleksi donor, pengambilan sampel darah donor, pemrosesan, penyimpanan dan distribusi yang memerlukan perawatan (Handwiek, 2010). Penyimpanan TC mempunyai peran penting karena berpengaruh terhadap penurunan, pH, jumlah trombosit dan agregasi trombosit (Marpaung *et al.*, 2015).

Fase pra-analitis termasuk inkonsistensi dalam melakukan prosedur pra-analitis seperti persiapan pasien, pengumpulan sampel, perolehan spesimen, penanganan dan penyimpanan dianggap sebagai bagian yang paling rentan dalam keseluruhan proses diagnostik laboratorium yang berkontribusi terhadap tingginya insiden kesalahan pra-analisis (Hammerling, 2012; Lippi dan Simundic, 2018; Adcock et al., 2016; Favaloro, 2012). Penelitian mengenai durasi penyimpanan optimal, interval waktu dan suhu penyimpanan penting dilakukan untuk mengetahui stabilitas seluruh darah dan plasma kaya trombosit (Denessen et al., 2021). Penyimpanan TC pada suhu 20<sup>o</sup>– 24<sup>o</sup>C di bawah agitasi yang konstan dan konsisten serta masa simpan TC selama lima hari (Permenkes No 91, 2015). Trombosit memiliki masa hidup yang lebih singkat daripada sel darah merah dan hanya bertahan hidup antara 8–10 hari secara *in vivo*. Kelangsungan hidup *in vitro* bahkan lebih singkat, yaitu tiga hari tanpa *agitator* dan paling lama lima hari dengan alat penggoyang (*agitator*). Selama penyimpanan TC dapat mengalami berbagai perubahan, sehingga penyimpanan *in vitro* harus diperhatikan dalam upaya mengurangi perubahan yang terjadi pada trombosit, karena penyimpanan *in vitro* sangat berbeda dengan penyimpanan *in vivo* (Devine, 2010).

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah; Apakah lama dan suhu penyimpanan *Trombocyte Concentrate* (TC) berpengaruh signifikan terhadap jumlah trombosit di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh lama dan suhu penyimpanan *Trombocyte Concentrate* (TC) terhadap jumlah trombosit di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo.

### **1.4. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan kesehatan tentang “*Pengaruh lama Dan Suhu penyimpanan Trombocyte Concentrate (TC) terhadap jumlah.Platelet di UTD PMI Kabupaten Sidoarjo*” dan penelitian ini dapat menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya dimasa akan datang. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberi informasi kepada Instansi UDD PMI tentang kualitas komponen *Trombocyte Concentrate* (TC) khususnya jumlah trombosit yang disimpan pada variasi lama dan suhu penyimpanan TC yang berbeda.