

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transfusi darah merupakan salah satu bagian penting dari pelayanan kesehatan. Pelayanan transfusi darah merupakan upaya pelayanan kesehatan yang memanfaatkan darah manusia sebagai bahan dasar dengan tujuan kemanusiaan dan tidak untuk tujuan komersil. Pelayanan transfusi darah sebagai salah satu upaya kesehatan dalam rangka penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan sangat membutuhkan ketersediaan darah atau komponen darah yang cukup, aman, mudah diakses dan terjangkau oleh masyarakat. Hal ini sesuai dengan *World Health Assembly (WHA) 63.12 on Availability, safety and quality of blood products*, bahwa kemampuan untuk mencukupi kebutuhan atas darah dan produk darah (*self sufficiency in the supply of blood and blood products*) dan jaminan keamanannya merupakan salah satu tujuan pelayanan kesehatan nasional yang penting (Permenkes, 2015).

Bahan utama yang dapat ditransfusikan adalah *Whole Blood* dan komponen darah. *Whole Blood* diberikan pada penderita yang mengalami perdarahan aktif yang kehilangan darah lebih dari 25% seperti pada pasien yang mengalami persalinan dengan cara *sectio caesaria*. Permintaan transfusi *Whole Blood* di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Bandar Lampung pada tahun 2019 mencapai 3102 kantong darah. *Whole Blood* yang terdiri dari eritrosit yang disimpan dalam lemari pendingin mempunyai waktu paruh 35 hari. Selama penyimpanan eritrosit sangat sensitif terhadap pembekuan. Apabila eritrosit membeku, maka dinding eritrosit akan pecah dan hemoglobin

akan keluar. Keadaan ini dapat berakibat fatal bagi penerima transfusi darah (Depkes, 2008; Tadjuddin, 2012).

Whole Blood adalah darah yang diambil dari donor dengan menggunakan kantung darah dengan penambahan antikoagulan steril. *Whole Blood* berisi eritrosit, leukosit, trombosit dan plasma. Satu unit kantung darah lengkap berisi 450 mL darah dengan 63 mL antikoagulan. Di Indonesia menggunakan kantung darah *Whole Blood* yang berisi 350 mL darah dengan 49 mL antikoagulan yang disimpan pada suhu 2-6 °C (Sudoyo, 2009).

Antikoagulan yang digunakan adalah *Citrate Phosphat Dextrose Adenine (CPDA-1)* yang disimpan pada suhu 2-6 °C dengan lama penyimpanan 35 hari. CPDA-1 berisi *trisodium citrate*, *acid citrate*, *dextrose*, *monosodium phosphat* dan *adenine*. *Dextorse* dan *adenine* bersama-sama membantu mempertahankan ATP selama penyimpanan. *Acid citrate* dan *trisodium citrate* menekan pengeluaran ion K sehingga membuat 2.3-DPG eritrosit lebih awet. Penambahan *citrate* juga menghambat terjadinya proses glikolisis, sedangkan *sodium biphospat* mempertahankan pH dalam keadaan alkali selama penyimpanan. Pemberian antikoagulan sebanyak 1,4 mL untuk 10 mL darah atau 63 mL dalam kantung darah ukuran 450±10% darah (405-495 mL). Jika volume darah kurang dari 300-400 mL, kantung darah harus diberi segel bertuliskan Unit Volume Rendah (AABB, 2005).

Penyimpanan darah dilakukan mengingat bahwa unit pelayanan darah tidak setiap saat bisa menyediakan darah segar untuk diberikan kepada pasien sesuai permintaan dokter yang merawat. Selain itu penyimpanan darah juga

dapat dilakukan di laboratorium pendidikan yang sudah menggunakan darah simpan untuk penelitian ataupun proses pembelajaran.

Penyimpanan *Whole Blood* dengan memperhatikan jumlah antikoagulan merupakan hal yang mutlak untuk dilakukan dalam aspek jaminan kualitas pemeriksaan darah untuk mendapatkan validasi hasil yang baik (Queen dkk, 2014).

Selama proses penyimpanan kualitas *Whole Blood* harus dijaga meskipun tetap terjadi perubahan dalam morfologi, biokimia dan metabolik yang disebut dengan *storage lesion*. Kerusakan oksidatif diperkirakan sebagai faktor terpenting dalam *storage lesion* yang disebabkan radikal bebas dan menurunkan kualitas eritrosit yang disimpan (Deyhim dkk, 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian mengenai Pengaruh Variasi Konsentrasi CPDA-1 Dan Waktu Penyimpanan Terhadap Pemeriksaan Jumlah Eritrosit, Leukosit Dan Trombosit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh variasi konsentrasi CPDA-1 dan waktu penyimpanan terhadap pemeriksaan jumlah eritrosit, leukosit dan trombosit

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi CPDA-1 dan waktu penyimpanan terhadap pemeriksaan jumlah eritrosit, leukosit dan trombosit.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan tentang pengaruh variasi konsentrasi CPDA-1 dan waktu penyimpanan terhadap pemeriksaan jumlah eritrosit, leukosit dan trombosit.

1.4.2 Bagi Institusi Politeknik Kesehatan Bandung Jurusan Analis Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan serta dapat dijadikan referensi bagi penelitian lain yang ingin melakukan penelitian serupa maupun penelitian yang ingin mengembangkan variabel lainnya.

1.4.3 Bagi PMI Kota Bandar Lampung

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang pengaruh variasi konsentrasi CPDA-1 dan waktu penyimpanan terhadap pemeriksaan jumlah eritrosit, leukosit dan trombosit sehingga dapat lebih memperhatikan waktu penyimpanan darah agar komponen darah yang akan diberikan ke penerima tetap berkualitas.