

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengambilan darah merupakan proses pengeluaran darah dari lengan pendonor dengan cara phlebotomi melalui *vena cubiti* dengan volume yang sudah ditetapkan. Volume kantong darah yang digunakan dalam pengambilan darah donor yaitu 350 ml dan 450 ml. Setelah proses pengambilan darah donor beserta sampel donor selesai selanjutnya darah yang ada di selang diserut dengan handsealer kearah kantong darah, kemudian kantong darah digoyangkan secara perlahan agar darah yang ada diselang tercampur secara homogen dengan antikoagulan lalu darah dan sampel disimpan pada suhu 2°C sampai 6°C setelah pengambilan (Maharani & Ganjar, 2018).

Darah yang disimpan diluar tubuh (dalam kantong darah) akan mengalami beberapa perubahan karena kondisi lingkungan yang berbeda. Berbagai perubahan yang terjadi selama penyimpanan in vitro di antaranya perubahan daya hidup sel darah merah. Pada saat penyadapan dalam kantong darah, 1-5% sel darah merah rusak. Setelah darah disimpan dengan antikoagulan CPDA selama 2 minggu, meskipun hampir semua sel darah merah hidup normal, namun setelah ditransfusikan kira-kira 10% musnah dalam waktu 24 jam. Setelah penyimpanan dengan antikoagulan CPDA selama 4 minggu, tingkat kelangsungan hidup setelah transfusi menurun sebanyak 25% dan

sel darah merah musnah dalam satu jam pertama setelah transfusi (Maharani & Ganjar, 2018; Sumoko, 2008). Di UDD PMI Kabupaten Tulungagung *whole blood* disimpan selama 35 hari, akan tetapi sebelum 35 hari darah sudah didistribusikan dikarenakan banyaknya permintaan.

Semakin lama darah disimpan, maka semakin banyak sel darah merah yang hancur dan semakin kecil jumlah sel darah merah yang bisa bertahan hidup. Hal ini disebabkan oleh banyaknya sel eritrosit yang lisis sehingga semakin besar terjadinya kenaikan kadar hemoglobin pada darah yang disimpan dan akan sangat mengurangi kualitas mutu darah transfusi, karena apabila darah ini ditransfusikan maka kurang dapat memperbaiki kondisi anemia (Naim, 2014). Hemoglobin merupakan protein dalam sel darah merah yang berperan sebagai pengangkut oksigen dari paru- paru ke dalam peredaran darah untuk dibawa ke jaringan serta membawa karbon dioksida dari jaringan tubuh ke paru- paru (Sumoko, 2008).

Pada riset yang telah dilakukan oleh Saidjao et al., pada tahun 2019, menunjukkan bahwa tidak ada kenaikan kadar hemoglobin yang signifikan pada kantong darah *whole blood* selama penyimpanan hari ke 1 dan hari ke 15 dengan nilai rata-rata kenaikan sebesar 0,16 g/dL. Nilai rata-rata kandungan Hb hari ke- 1 sebesar 13,93 g/ dL serta nilai rata- rata kadar Hb hari ke-15 sebesar 14,1 g/dL. Pada tahun 2019, riset yang dilakukan oleh Saragih et al., menunjukkan bahwa kadar rata-rata hemoglobin yang diperoleh berdasarkan hari menunjukkan kandungan hemoglobin paling besar pada hari ketujuh ($15,7 \pm 1,9$ g/dL) serta terendah pada hari pertama

(14, 9±1, 9 g/dL) meskipun tidak terdapat perbandingan bermakna. Tidak hanya itu, riset yang dilakukan oleh Unit et al., pada tahun 2021 menunjukkan hasil pemeriksaan kandungan hemoglobin pada darah donor terhadap lama penyimpanan menunjukkan dari 13 sampel, didapatkan nilai rata- rata kandungan hemoglobin paling tinggi pada minggu IV adalah 17, 1 g/ dL sebaliknya nilai rata- rata kandungan hemoglobin terendah pada hari kesatu adalah 14, 9 g/ dL.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah disebutkan, dapat diketahui bahwa ada perubahan kadar Hb selama proses penyimpanan walaupun tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Maka dari itu peneliti tertarik untuk menyusun proposal penelitian dengan judul “Pengaruh lama Penyimpanan Darah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Komponen *Whole Blood* di UDD PMI Tulungagung”.

1.2 Masalah Peneliti

Bagaimana pengaruh lama penyimpanan darah terhadap kadar hemoglobin komponen *whole blood* di UDD PMI Tulungagung?

1.3 Tujuan

1.3.1 Umum

Untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan darah terhadap kadar hemoglobin pada komponen *whole blood* di UDD PMI Tulungagung.

1.3.2 Khusus

- a. Mengidentifikasi lama penyimpanan darah pada komponen *whole blood* di UDD PMI Tulungagung

- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin pada komponen *whole blood* di UDD PMI Tulungagung
- c. Menjelaskan pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar hemoglobin pada komponen *whole blood* di UDD PMI Tulungagung

1.4 Manfaat Peneliti

1.4.1 Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dengan menjadi tambahan wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh penyimpanan darah terhadap kadar hemoglobin pada komponen *whole blood*.

1.4.2 Praktis

a. Bagi Teknisi Bank Darah

Dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi guna adanya peningkatan dalam pelayanan darah.

b. Bagi Institusi Pelayanan Darah

Dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk perkembangan ilmu pengetahuan tentang kualitas darah simpan.

c. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk menambah ilmu pengetahuan dibidang pelayanan darah.

