

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

UTD *unit transfuse darah* adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan donor darah, penyediaan darah, dan pendistribusian darah. Penyediaan terdiri dari rangkaian kegiatan pengambilan darah pendonor, pencegahan penularan penyakit lewat transfuse darah, pengolahan darah dan penyimpanan darah pendonor (PMK, 2015).

Transfusi darah adalah prosedur untuk menyalurkan darah kepada orang yang membutuhkannya, misalnya yang mengalami perdarahan hebat atau menderita kurang darah (anemia). Komponen darah yang diberikan bisa seluruhnya atau sebagian, seperti trombosit atau plasma. Saat ini komponen darah yang sering untuk di transfusikan adalah komponen darah sel darah merah (PRC) karena komponen darah ini di transfusikan guna untuk mengalirkan oksigen dari jantung ke seluruh tubuh, serta membuang karbon dioksida. Transfuse sel darah merah atau PRC ini biasanya untuk pasien anemia yang disebabkan pendarahan atau Thalasemia (Dr.Pittara, 2023).

Komponen (PRC) *Packed Red Cell* sendiri didapat dari pengolahan kantong darah lengkap menggunakan kantong doble yang disentrifugasi (pemutaran) dengan kecepatan tinggi yang telah ditentukan, kemudian dipisahkan antara sel darah merah dan plasma darah menggunakan mesin otomatis/plasma ekstraktor untuk mengurangi leukosit dan plasma darah pada *Packed Red Cell* yang dapat menyebabkan reaksi transfuse (Ilham & Rifai, 2022).

Setelah melalui proses pengolahan kadar hemoglobin akan meingkat dimana pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Ilham & Rifai, 2022) didapatkan hasil bahwa rata-rata kadar hemoglobin pada whole blood sebelum diolah menjadi PRC adalah 14,2 gr/dl dan setelah

dilakukan pengolahan PRC didapatkan hasil kadar hemoglobin sebesar 24,7 gr/dl. Dimana nilai kadar hemoglobin ini mengalami kenaikan sebesar 42%.

Pada komponen PRC zat yang berfungsi dalam pengangkutan oksigen adalah hemoglobin. hemoglobin sendiri bertugas membawa oksigen menuju ke semua jaringan tubuh, serta membawa karbon dioksida dari jaringan dan organ kembali pada paru-paru. Inilah sebabnya, menjaga kadar hemoglobin tetap pada angka normal menjadi hal yang sangat penting. Hemoglobin merupakan sel darah merah yang mendapatkan bentuk naturalnya, yaitu bulat dan pipih pada bagian tengahnya. Bentuk ini akan memudahkan sel darah merah mengalir dalam pembuluh darah(Rizal Fadli, 2023). Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik (yang akan berwarna ketika teroksidasi) dalam butiran-butiran darah merah. Pada hasil penelitian oleh (Zuherni, 2019) rata-rata kadar hemoglobin pada darah segar 50,84 gr/unit.

Dalam pemeriksaan darah lengkap kadar hematocrit dipergunakan untuk mengetahui kondisi medis seseorang. seperti pada penyakit demam Berdarah dimana nilai peningkatan HCT menggambarkan kondisi Hemokonsentrasi akibat kebocoran plasma(Puspita et al., 2018).HCT juga bisa menjadi salah satu indikasi penyakit gagal jantung dari jurnal (Potter, 2008) dikatakan peningkatan >49% berkaitan dengan gagal jantung coroner, karena HCT dengan peningkatan yang tinggi bisa berhubungan dengan perubahan struktur dan fungsi jantung, peningkatan HCT yang tidak normal juga dapat menjadi indikasi polistemia. Dengan ini HCT sangat penting guna menentukan perawatan medis yang tepat (Tim Medis Siloam Hospital, 2023).

Pada masa penyimpanan komponen PRC akan terjadi peningkatan pada kadar hematocrit. Pada jurnal(Saragih et al., 2019) pada masa simpan antara hari pertama hingga ke 7 didapatkan kadar hematocrit kadar terendah dihari ke I diangka  $47,7 \pm 6,3\%$ , dan hasil tertinggi pada hari ke

VII diangka  $50,6 \pm 5,2\%$ . Dari sini dapat dilihat bahwa kenaikan pada masa penyimpanan akan sangat signifikan terhadap kadar hematocrit.

Peneliti telah melakukan studi pendahuluan dari pengalaman peneliti selama menjalani praktik kerja lapangan II di Unit Transfusi Darah PMI Surabaya pada tanggal 20 oktober 2023 saat melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada kantong PRC dari pengolahan 10 Whole Blood kantong darah double memiliki nilai rata-rata kadar hemoglobin adalah 23,16g/dl. Serta kadar hematokrit memiliki rata-rata 74,16%.

Dari fenomena hasil pemeriksaan kadar HB dan HCT pada PRC saat QC di atas, peneliti memiliki pemikiran bagaimana pengaruh masa simpan PRC terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah penelitian diatas maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

“Bagaimana pengaruh masa simpan PRC terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit di UTD PMI Surabaya?”

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh masa simpan PRC terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit di UTD PMI Surabaya.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi kadar hemoglobin dan hematocrit pada saat seleksi(Whole Blood)
- b. Mengidentifikasi perubahan kadar hemoglobin dan hematokirt PRC setelah masa simpan

- c. Menganalisis pengaruh masa simpan terhadap kadar hemoglobin dan hematocrit setelah diolah menjadi komponen darah PRC.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat mengidentifikasi seberapa besar dampak dari proses penyimpanan PRC terhadap kadar Hemoglobin dan Hematokrit. serta untuk gidentifikasi apakah dengan kadar Hemoglobin dan Hematokrit selama masa simpan masih layak untuk dapat ditransfusikan.

### **1.4.2 Praktis**

1. Sebagai bahan masukan PMI dalam upaya meminimisir tertolaknya pendonor lestari akibat kurangnya kadar hemoglobin dan hematokrit.
2. Sebagai bahan masukan PMI dalam upaya optimalisasi kadar hemoglobin dan hematokrit terhadap sediaan PRC.