

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pelayanan transfusi darah memiliki maksud dan tujuan dalam upaya pemenuhan kesehatan bagi warga negara dengan memastikan ketersediaan darah atau komponen darah yang aman, mudah diakses oleh semua kalangan yang berkaitan dengan terapi pengobatan maupun pemulihan kesehatan yang berhubungan dengan produk darah (Permenkes, 2015).

*World Health Organization* (WHO) menyatakan negara memiliki andil dalam pemenuhan produk darah yang seharusnya berjumlah 2% dari penduduk total yang mereka miliki. Sebanyak 80% dari total keseluruhan penduduk di negara maju telah mendapatkan akses ketersediaan produk darah yang aman, hal ini berbanding terbalik dengan kondisi yang terjadi pada negara berkembang dimana hanya 20% dari populasi yang menggunakan produk darah yang aman (Fuada, 2016 dalam Samsiah, 2011). Menurut data WHO pada tahun 2023 jumlah kantong darah yang dihasilkan sekitar 118,54 juta donor yang terkumpul di seluruh dunia. Didapatkan 40% dari negara-negara yang berpendapatan tinggi (WHO, 2023).

Ketersediaan produk darah di Indonesia menjadi permasalahan utama bagi Unit Transfusi Darah (UTD) sehingga Unit Transfusi Darah (UTD) melakukan berbagai upaya untuk memenuhi ketersediaan tersebut dengan meningkatkan jangkauan layanan produk atau komponen darah. Produk komponen darah terdiri atas *Whole Blood* (WB) yang mencapai 27,3% dan komponen lainnya yang mencapai 72,7%. Komponen-komponen tersebut terdiri dari *Packed Red Cells* (PRC) 68,50%, *Trombocyte Concentrate* (TC) 20,40%, *Fresh Frozen Plasma* (FFP) 6,30%, Plasma 3,20%, *Cryoprecipitate* 0,80%, dan *Washed Eritrosit* (WE) 0,905% (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Komponen darah yang akan di transfusikan perlu dilakukan suatu tindakan pengawasan mutu sehingga produk darah yang dikeluarkan terhindar dari reaksi transfusi. Kebutuhan darah yang paling banyak dibutuhkan ialah komponen *Packed Red Cells* (PRC) (Maharani & Noviar, 2018). Selama 35

hari komponen PRC dapat bertahan dengan penambahan antikoagulan CPDA-1 (*Citrate Phosphate Dextrose Adenin-1*) sedangkan jika pada waktu 42 hari dengan menggunakan antikoagulan SAGM (*Saline Adenine Glucose and Manitol*). Komponen PRC juga dapat dipertahankan dengan disimpan pada suhu sesuai standar. Proses penyimpanan komponen PRC dapat terjadi risiko yang berdampak pada fungsi dan manfaatnya seperti perubahan morfologi bentuk sel darah merah dan juga dapat terjadi hemolisis (Supadmi et al., 2021 dalam Zimmermann et al., 2003).

Komponen darah yang disimpan di dalam kantong darah kondisinya akan berbeda dengan yang berada di dalam tubuh. Masa penyimpanan sangat berpengaruh terhadap komponen darah karena jika semakin lama penyimpanan dalam kantong darah, maka akan semakin besar jumlah penghancuran sel darah merah dan jumlah eritrosit yang bertahan akan semakin sedikit. Dalam hal ini mengakibatkan jumlah kadar hemoglobin meningkat akibat terjadinya hemolisis pada eritrosit (Arman & Idaman, 2021). Dalam satu unit komponen darah PRC dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada orang dewasa sekitar 1 g/dL (Astuti & Artini, 2019). Selain meningkatkan kadar hemoglobin dalam satu unit komponen darah PRC dapat meningkatkan kadar hematokrit 3-5% (Sepvianti, 2019).

Kadar hematokrit yang terdapat dalam komponen darah PRC dapat mempengaruhi kekentalan darah karena merupakan suatu perbandingan antara sel darah merah dengan volume darah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astuti & Artini pada tahun 2019 bahwa terdapat hubungan antara kadar hematokrit dan hemoglobin. Jika kadar hemoglobin dalam darah meningkat maka kadar hematokrit juga akan meningkat sehingga komponen darah akan menjadi kental dan sangat pekat. Begitu juga sebaliknya, jika kadar hematokrit rendah maka kadar hemoglobin juga akan rendah dan membuat komponen darah menjadi encer yang dapat menyebabkan terganggunya proses pengambilan darah.

Pengendalian mutu atau *quality control* dilakukan untuk memastikan bahwa proses pengolahan dan penyimpanan yang dilakukan secara konsisten untuk meminimalkan risiko reaksi transfusi dan memberikan efek

penyembuhan yang optimal (Supadmi et al., 2021). Pada penelitian yang dilakukan oleh Cindy Handisas Zulan Miga pada tahun 2022 yang menganalisa perbandingan nilai hematokrit, hemoglobin dan leukosit antara komponen darah *Packed Red Cells* dengan *Packed Red Cells Leucodepleted* di Unit Transfusi Darah memperoleh hasil persentase pada komponen darah PRC untuk nilai hematokrit adalah 85% yang memenuhi syarat standar mutu dan 13,75% yang tidak memenuhi syarat standar mutu. Kemudian untuk nilai hemoglobin adalah 96,25% yang memenuhi syarat standar mutu dan 3,75% komponen darah PRC yang tidak memenuhi syarat standar mutu.

Penelitian terdahulu lainnya mengenai Gambaran *Quality Control* Produk *Packed Red Cells* (PRC) di UDD PMI Kota Semarang Tahun 2021 telah dilakukan oleh Hendro Pratomo Setyo pada tahun 2022 dengan menggunakan parameter pemeriksaan volume, hemoglobin, hemolisis dan kontaminasi bakteri. Berdasarkan hasil QC produk PRC dengan parameter pemeriksaan hemoglobin didapatkan persentase 87,2% dan sampel yang tidak lulus sebanyak 61 kantong darah. Dapat dinyatakan bahwa hasil pemeriksaan tersebut memenuhi syarat standar mutu PMK No.91 Tahun 2015.

RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung merupakan salah satu RSUD yang mempunyai Unit Transfusi Darah dan telah melakukan pengawasan mutu atau *Quality Control* (QC) produk darah terutama produk *Packed Red Cells* (PRC). Berdasarkan hal tersebut maka penulis telah melakukan penelitian tentang gambaran hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada tahun 2023 dengan menggunakan parameter pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana Gambaran Hasil *Quality Control* (QC) Produk Darah *Packed Red Cells* (PRC) di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada Tahun 2023?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada Tahun 2023.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui persentase hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) berdasarkan parameter pemeriksaan hemoglobin yang sesuai standar mutu PMK Nomor 91 Tahun 2015 di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.
- b. Mengetahui persentase hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) berdasarkan parameter pemeriksaan hematokrit yang sesuai standar mutu PMK Nomor 91 Tahun 2015 di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi di bidang keilmuan Imunohematologi dan Bank Darah khususnya mengenai hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) dan dapat menjadi referensi penelitian bagi institusi Poltekkes Tanjungkarang khususnya bagi ATLM.

### 2. Manfaat Aplikatif

#### a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang hasil pemeriksaan *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) serta menambah pengetahuan penulis dalam meneliti dan menulis Karya Tulis Ilmiah.

b. Bagi Institusi Terkait

Memberikan data yang bersifat informatif kepada institusi mengenai hasil *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC) dan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi mengenai kualitas produk darah yang dihasilkan oleh UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek ini dapat terjamin kualitas dan keamanannya.

### **E. Ruang Lingkup**

Bidang kajian pada penelitian ini adalah bidang Imunohematologi dan Bank Darah. Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif kuantitatif dengan data sekunder yang berupa hasil pemeriksaan *Quality Control* (QC) produk darah *Packed Red Cells* (PRC). Variabel bebas dari penelitian ini adalah komponen darah *Packed Red Cells* (PRC) dan variabel terikat dari penelitian ini adalah nilai hemoglobin dan hematokrit. Penelitian dilakukan di UTD RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada bulan Maret-Mei tahun 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh komponen darah *Packed Red Cells* (PRC) yang dilakukan *Quality Control* (QC) pada tahun 2023 dengan parameter pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit. Sampel yang diambil pada penelitian ini berjumlah 48 sampel. Sampel diperiksa nilai hemoglobin dan hematokrit menggunakan alat *Hematology Analyzer*. Analisis data pada penelitian ini adalah analisis univariat.