

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Transfusi darah merupakan salah satu prosedur medis yang krusial dalam banyak kondisi yang memerlukan intervensi medis, seperti perdarahan massif (Alsomali et al., 2020), anemia berat (Burns, 2020), gangguan koagulasi (Shashank et al., 2020), penyakit hematologi dan kerusakan organ (Ackfeld et al., 2022), serta kegawatdaruratan lainnya (Mohi et al., 2020). Transfusi ini dapat berupa transfer darah atau komponen darah, seperti sel darah, plasma dan komponen lainnya, dari donor ke resipien secara intravena (Rahajeng et al., 2020).

Salah satu jenis transfusi yang paling umum adalah transfusi sel darah merah (*Packed Red Cells/PRC*). Tujuan utama dari transfusi PRC adalah untuk meningkatkan kapasitas pengangkutan oksigen dalam darah, sehingga oksigenasi jaringan dapat terlaksana dengan baik (Karndumri et al., 2020). Di Indonesia, prevalensi transfusi PRC berkisar antara 57,50%-61,1% dari seluruh permintaan transfusi darah (Wahidiyat et al., 2019; Amalia et al., 2015).

Transfusi PRC biasanya dilakukan pada kondisi seperti anemia, baik akut maupun kronis (Paganini et al., 2023; Killeen dan Tambe, 2024), hipoksia, pasien dengan perdarahan besar yang membutuhkan pembedahan (Park et al., 2017), serta perawatan pasien kanker pada tahap paliatif (Timilsina et al., 2019). Secara umum, transfusi PRC dapat diberikan pasien dengan kadar Hb <7,0 g/dL, terutama pada kondisi anemia akut. Transfusi PRC juga dapat dilakukan pada kadar Hb 7,0 – 10,0 g/dL jika ditemukan hipoksia atau hipoksemia yang bermakna secara klinis dan laboratorium (Wahidiyat dan Adnani, 2016).

Evaluasi pasca transfusi PRC sangat penting dilakukan untuk memastikan keberhasilan prosedur tersebut. Ada dua parameter yang umum digunakan dalam penilaian efektivitas transfusi, yaitu kadar Hemoglobin (Hb) dan Hematokrit (Ht). Hemoglobin, sebagai komponen penting dalam eritrosit, bertanggung jawab untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan, sementara Ht digunakan untuk mengukur proporsi eritrosit dalam volume darah keseluruhan. Kedua parameter

ini dapat memberikan gambaran yang penting mengenai efek transfusi PRC dalam meningkatkan kapasitas oksigenasi dan volume darah pasien (Tyagia et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa transfusi PRC dapat meningkatkan kadar Hb dan Ht secara cepat (Kaslam et al., 2024). Setiap kantong PRC yang ditransfusikan dapat meningkatkan kadar Hb sekitar 1 g/dL (Hoque et al., 2015; Giriyanto & Mulyasari, 2021) dan Ht sekitar 3% pada orang dewasa (Karndumri et al., 2020). Namun demikian, penambahan volume darah yang terjadi selama transfusi, menyebabkan kadar Hb dan Ht tidak langsung mencapai keseimbangan, melainkan memerlukan waktu tertentu agar kadar Hb dan Ht stabil.

Hingga saat ini, belum ada kejelasan mengenai waktu yang dibutuhkan oleh kadar Hb dan Ht untuk mencapai keseimbangan pasca transfusi PRC. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan bisa berbeda-beda, mulai dari 15 menit hingga 24 jam pasca transfusi (Wiesen et al., 1994; Hoque et al., 2015; Karndumri et al., 2020; Enya et al., 2023). Beberapa studi di Indonesia juga melaporkan rentang waktu keseimbangan yang bervariasi, yaitu antara 6 hingga 24 jam (Linda & Ninda, 2018; Kaslam et al., 2024). Hal ini menandakan belum adanya konsensus yang jelas mengenai waktu yang optimal untuk pemeriksaan pasca transfusi, sehingga menjadi tantangan dalam praktik klinis.

Di sisi lain, klinisi memerlukan hasil pemeriksaan kadar Hb dan Ht yang cepat dan tepat untuk mengevaluasi keberhasilan transfusi, agar tindakan medis selanjutnya dapat segera dilakukan. Keputusan yang tepat dalam waktu yang singkat dapat meningkatkan efisiensi perawatan pasien serta mengurangi masa rawat inap di rumah sakit. Saat ini, belum ada prosedur standar yang baku mengenai waktu terbaik untuk melakukan pemeriksaan pasca transfusi PRC. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Bob Bazar, SKM merupakan rumah sakit rujukan di Kabupaten Lampung Selatan yang rutin melakukan transfusi PRC. Setiap bulannya, terdapat lebih dari 100 kantong PRC yang ditransfusikan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, pemeriksaan terhadap kadar Hb dan Ht pasca transfusi dilakukan 24 jam setelah tindakan transfusi. Tindakan ini dilakukan hanya berdasarkan asumsi bahwa waktu tersebut adalah titik keseimbangan yang ideal. Namun, asumsi ini belum didukung oleh bukti ilmiah

yang kuat, dan belum ada prosedur standar untuk waktu pemeriksaan yang optimal di rumah sakit tersebut.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti bagaimana perbandingan kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah untuk menentukan waktu yang paling tepat dalam melakukan evaluasi kadar Hb dan Ht pasca transfusi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana perbandingan kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum Penelitian

Mengevaluasi perbedaan kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan.

### 2. Tujuan Khusus Penelitian

- a. Untuk mengetahui distribusi frekuensi kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi.
- b. Untuk menganalisis perbedaan rerata kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam pasca transfusi.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi ilmiah di bidang Sains Transfusi, terutama untuk menentukan waktu yang paling tepat dalam melakukan evaluasi kadar Hb dan Ht pasca transfusi.

## 2. Manfaat Aplikatif

### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini di harapkan dapat menjadi refrensi sebagai tambahan ilmu pengetahuan di bidang Sains Transfusi.

### b. Bagi Institusi

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada para praktisi kesehatan, khususnya petugas pelayanan transfusi, mengenai waktu yang paling tepat dalam melakukan evaluasi kadar Hb dan Ht pasca transfusi.
2. Penelitian ini diharapkan menjadi dasar ilmiah dalam membuat prosedur tetap evaluasi kadar Hb dan Ht pasca transfusi.

## E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah bidang Imunohematologi. Penelitian akan dilakukan di Bank Darah dan Laboratorium Patologi Klinik RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan pada bulan Mei - Juni 2025. Penelitian ini akan menggunakan desain kohort prospektif. Pasien yang menerima transfusi PRC akan diikuti secara prospektif untuk mengukur perubahan kadar Hb dan Ht pada interval waktu 6 dan 24 jam. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani transfusi PRC di RSUD dr. Bob Bazar, SKM Lampung Selatan. Sampel akan diambil dengan teknik *purposive sampling*, dimana seluruh pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi akan digunakan sebagai sampel penelitian, selama jangka waktu 1 bulan. Variabel independen dalam penelitian ini adalah waktu pengukuran, sedangkan variabel dependennya adalah kadar Hb dan Ht. Pemeriksaan kadar Hb dan Ht, dilakukan menggunakan alat *Hematology Analyzer*. Data dianalisis menggunakan uji *dependent T test*.