

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beberapa tahun belakangan ini, terjadi kemajuan di bidang pengolahan darah, salah satunya adalah dihasilkannya produk-produk komponen darah. Produk ini dapat berupa komponen sel darah merah, komponen sel darah putih, komponen keping darah, serta komponen plasma darah. Tujuan dari pengolahan darah menjadi beberapa produk darah ini adalah untuk mengurangi risiko terjadinya reaksi transfusi dan meningkatkan keefektifan transfusi (Maharani dan Ganjar, 2018).

Transfusi komponen sel darah merah pada umumnya dilakukan untuk pasien dengan kadar hemoglobin rendah. Komponen sel darah merah yang sering ditransfusikan dapat berupa darah lengkap, sel darah merah pekat, sel darah merah cuci, dan leukodepleted. Masing-masing dari komponen darah ini disimpan pada blood bank refrigerator dengan suhu 2-6°C dengan masa simpan yang berbeda (Maharani dan Ganjar, 2018). Selama masa penyimpanan, sel darah tetap melakukan metabolisme. Metabolisme ini akan mendorong perubahan biokimiawi pada eritrosit yang menyebabkan eritrosit mengalami kerusakan serta perubahan fungsi eritrosit itu sendiri (Saragih, dkk, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Shapiro pada tahun 2011 menunjukkan bahwa eritrosit yang disimpan mengalami penurunan integritas struktural membran yang menyebabkan eritrosit lebih rapuh. Hal ini menyebabkan peningkatan molekul

sinyal untuk memodulasi aliran darah, meningkatkan risiko peradangan, dan risiko hemolisis setelah proses transfusi. Pada tahun 2019, penelitian yang dilakukan oleh Yoshida juga menunjukkan bahwa selama proses penyimpanan, eritrosit akan mengalami kerusakan dan terjadi oksidasi hemoglobin. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hunsicker *et al* pada tahun 2018 menyatakan bahwa peningkatan kadar hemoglobin post transfusi akan mengalami penurunan selaras dengan bertambahnya masa simpan.

Dari beberapa penelitian di atas dapat diketahui bahwa terjadi perubahan kondisi eritrosit dan hemoglobin selama proses penyimpanan. Sedangkan tujuan dari transfusi komponen sel darah merah pada umumnya dilakukan untuk meningkatkan kadar hemoglobin pasien. Selain itu, jurnal maupun artikel yang membahas mengenai peningkatan kadar hemoglobin post transfusi komponen sel darah merah dengan perbedaan masa simpan masih sedikit. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur (*literature review*) mengenai gambaran peningkatan kadar hemoglobin post transfusi komponen sel darah merah dengan masa simpan yang berbeda. Hal ini ditujukan untuk merangkum garis besar bagaimana peningkatan kadar hemoglobin pada pasien post transfusi komponen sel darah merah apabila ditransfusikan dengan komponen sel darah merah dengan masa simpan yang berbeda.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana gambaran peningkatan kadar hemoglobin (Hb) post transfusi komponen sel darah merah dengan perbedaan masa simpan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Menjelaskan gambaran peningkatan kadar hemoglobin post transfusi komponen sel darah merah dengan perbedaan masa simpan.

### **b. Tujuan Khusus**

- a. Menjelaskan peningkatan kadar hemoglobin post transfusi komponen sel darah merah.
- b. Menjelaskan perbedaan peningkatan kadar hemoglobin post transfusi komponen sel darah merah dengan masa simpan yang berbeda.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **a. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dengan menjadi tambahan wawasan dan pemikiran bagi dunia pendidikan kesehatan terutama pada bidang pelayanan darah.

**b. Manfaat praktis****1. Bagi mahasiswa dan peneliti selanjutnya**

Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk dilakukan penelitian lebih lanjut guna pengembangan ilmu pengetahuan.

**2. Bagi tenaga kesehatan**

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