

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN DAN KONSENTRASI NATRIUM SITRAT DALAM LARUTAN PRESERVATIF PADA *PACKED RED CELL* TERHADAP FRAGILITAS OSMOTIK

(STUDI LITERATUR)

Dhea Yolanda Tarigan

P17334116420

ABSTRAK

Packed Red Cell (PRC) merupakan salah satu komponen darah simpan. Penggunaan antikoagulan dan lama penyimpanan PRC sangat berpengaruh terhadap resistensi eritrosit. Struktur dan fungsi eritrosit akan mengalami perubahan karena membran plasma akan mengalami penurunan perbandingan luas permukaan sel terhadap volume sel dan terjadilah resistensi osmotik eritrosit. Larutan preservatif *Citrate Phosphate Dextrose* (CPD), *Citrate Phosphate Dextrose Adenin* (CPDA) dan *Additive Solution-3* (AS-3) merupakan antikoagulan yang digunakan untuk darah simpan dengan masing-masing konsentrasi natrium sitrat yang berbeda. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan dan konsentrasi natrium sitrat dalam larutan preservatif pada *Packed Red Cell* terhadap fragilitas osmotik. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur yaitu suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan interpretasi terhadap semua hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dikaji. Studi literatur dilakukan dengan cara identifikasi literatur yang penelitiannya berhubungan dengan penelitian yang diambil, lalu dilakukan analisis data dari literatur yang sudah terpilih. Populasi dalam penelitian ini adalah penelitian yang telah dipublikasi dengan fokus lama penyimpanan dan konsentrasi natrium sitrat dalam larutan preservatif, sebanyak 7 jurnal penelitian yang berasal dari *database MEDLINE* dan *PubMed*. Berdasarkan studi literatur diperoleh hasil yaitu terdapat pengaruh konsentrasi natrium sitrat 2,6% pada CPD pada penyimpanan hari ke 21 pada PRC terhadap fragilitas osmotik, terdapat pengaruh konsentrasi natrium sitrat 1,6% pada CPDA pada penyimpanan hari ke 21 pada PRC terhadap fragilitas osmotik, dan terdapat pengaruh konsentrasi natrium sitrat 0,5% pada AS-3 pada penyimpanan hari ke 21 pada PRC terhadap fragilitas osmotik.

Kata Kunci: *Packed Red Cell* (PRC), Larutan preservatif, *Citrate Phosphate Dextrose* (CPD), *Citrate Phosphate Dextrose Adenin* (CPDA), *Additive Solution-3* (AS-3), Fragilitas osmotik.

**EFFECT OF STORAGE DURATION AND SODIUM CITRATE
CONENTRATION IN PRESERVATIVE SOLUTION OF PACKED RED
CELL TO OSMOTIC FRAGILITY**

(LITERATURE STUDY)

Dhea Yolanda Tarigan

P17334116420

ABSTRACT

Packed Red Cell (PRC) is one of the stored blood component. The use of anticoagulants and the storage time of PRC greatly affect the resistance of erythrocytes, where the structure and function of erythrocytes will change because the plasma membrane will decrease in the ratio of cell surface area to cell volume and the osmotic resistance of erythrocytes occurs. Citrate Phosphate Dextrose (CPD), Citrate Phosphate Dextrose Adenin (CPDA) and Additive Solution-3 (AS-3) preservative solution are anticoagulants that used for storing blood with each different concentration of sodium citrate. The purpose of this study was to determine the effect of storage duration and concentration of sodium citrate in preservative solutions of Packed Red Cells to osmotic fragility. This study uses the literature study method which is a method to identify, evaluate and interpret all relevant research results related to the research to be carried out by identifying the literature which is related to the research taken, then analyzing the data from the selected literature. Literature study is carried out by identifying the literature which is related to the research taken, then analyzing the data from the selected literature. The population in this study is a study that has been published with a focus on the storage time and concentration of sodium citrate in preservative solutions, as many as 7 research journals from the MEDLINE and PubMed databases. Based on literature study, the results shows that there is an effect of 2.6% sodium citrate concentration in CPD with a storage time for more than 20 days of PRC to osmotic fragility, there is an effect of sodium citrate concentration of 1.6% on CPDA with a storage time for more than 20 days of PRC to osmotic fragility, and there is an effect of 0.5% sodium citrate concentration in AS-3 with a storage period for more than 20 days of PRC to osmotic fragility.

Keyword: *Packed Red Cell, Preservative solution, Citrate Phosphate Dextrose, Citrate Phosphate Dextrose Adenin, Additive Solution-3, Osmotic fragility.*