

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by chronic hyperglycemia due to impaired insulin secretion or function, which impacts protein metabolism. Examination of serum albumin levels is important in the clinical evaluation of DM patients. However, the results may be affected by pre-analytical factors, including the type of blood collection tube used. Serum Separator Tube (SST) requires a clotting time of about 30 minutes, while Rapid Serum Tube (RST) containing thrombin can speed up clotting to 3-5 minutes. This study aims to analyze differences in serum albumin levels in DM patients using RST and SST tubes.

Objective: To determine the difference in albumin levels using Rapid Serum Tube and Serum Separator Tube in patients with diabetes mellitus.

Methods: The type of research used in this research is pre-experimental design. A total of 60 samples with Rapid Serum Tube and Serum Separator Tube treatment were examined for albumin levels using the semi-automatic dye-binding bromocresol green method. Data were calculated mean and accompanied by Independent Samples t Test..

Results: The results showed that albumin levels in blood samples of patients with diabetes mellitus using Rapid Serum Tube and Serum Separator Tube were 4.1 g/dL. Independent Samples t Test showed no significant difference in albumin levels with RST and SST tubes ($p=0.965$).

Conclusion: The results showed no difference in albumin levels in blood samples of patients with diabetes mellitus using Rapid Serum Tube and Serum Separator Tube.

Keywords: Albumin, Rapid Serum Tube, Serum Separator Tube, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia kronis akibat gangguan sekresi atau fungsi insulin, yang berdampak pada metabolisme protein. Pemeriksaan kadar albumin serum penting dalam evaluasi klinis pasien DM. Namun, hasil pemeriksaan dapat dipengaruhi oleh faktor pra-analitik, termasuk jenis tabung pengumpul darah yang digunakan. *Serum Separator Tube* (SST) memerlukan waktu pembekuan sekitar 30 menit, sedangkan *Rapid Serum Tube* (RST) yang mengandung trombin dapat mempercepat pembekuan menjadi 3–5 menit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kadar albumin serum pada pasien DM menggunakan tabung RST dan SST

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui perbedaan kadar albumin yang menggunakan *Rapid Serum Tube* dan *Serum Separator Tube* pada penderita diabetes melitus.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design*. Sebanyak 60 sampel dengan perlakuan *Rapid Serum Tube* dan *Serum Separator Tube* diperiksa kadar albumin menggunakan metode *semi automatic dye-binding bromscroll green*. Data dihitung rerata dan disertai dengan uji *Independent Samples t Test*.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan kadar albumin pada sampel darah penderita diabetes melitus yang menggunakan tabung *Rapid Serum Tube* dan tabung *Serum Separator Tube* adalah 4,1 g/dL. Uji *Independent Samples t Test* tidak menunjukkan perbedaan bermakna pada kadar albumin dengan tabung RST dan SST ($p=0,965$).

Kesimpulan: Hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan kadar albumin pada sampel darah penderita diabetes melitus yang menggunakan *Rapid Serum Tube* dan *Serum Separator Tube*.

Kata Kunci: Albumin, *Rapid Serum Tube*, *Serum Separator Tube*, Diabetes melitus