

ABSTRACT

Background: The examination of Alanine Aminotransferase (ALT) enzyme activity is an important part of the diagnosis and monitoring of liver conditions in patients with diabetes mellitus. However, the results of ALT examinations can be influenced by several factors, one of which is the preanalytical factor, namely the handling of the sample. The Serum Separator Tube (SST) is a tube that has a clot activator made of silica, which requires 30 minutes for coagulation. This can delay the testing of samples that should be performed immediately. Becton Dickinson Diagnostics launched the Rapid Serum Tube (RST) which has a clot activator made of thrombin, allowing coagulation in 5 minutes.

Objective: To determine the difference in Alanine Aminotransferase (ALT) enzyme activity between the Rapid Serum Tube (RST) and Serum Separator Tube (SST) in patients with diabetes mellitus.

Method: Preexperimental design with a static group comparison design. The two groups being studied will receive different treatments, namely the group treated with RST tubes and the group treated with SST tubes. The researcher includes plain tubes as a control factor.

Result: The average ALT value in the RST tube is 14.1 U/L, the average ALT value in the SST tube is 14.6 U/L, and the average ALT value in the plain tube is 13.8 U/L. Statistical analysis results show no significant difference in ALT enzyme activity levels in the RST and SST tubes in diabetic mellitus patients.

Conclusion: There is no statistically significant difference in the activity of enzyme Alanine Aminotransferase (ALT) in Rapid Serum Tube (RST) and Serum Separator Tube (SST) in patients with diabetes mellitus.

Keywords: Alanine Aminotransferase (ALT), Rapid Serum Tube (RST), Serum Separator Tube (SST)

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan aktivitas enzim *Alanine Aminotransferase* (ALT) adalah bagian penting untuk diagnosis dan pemantauan kondisi hati pasien diabetes melitus. Namun, hasil pemeriksaan ALT bisa terjadi kesalahan yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor salah satunya faktor praanalitik yaitu penanganan sampel. *Serum Separator Tube* (SST) adalah tabung yang memiliki aktivator bekuan berupa silika membutuhkan waktu 30 menit untuk pembekuan. Hal ini dapat menunda pengujian sampel yang seharusnya dilakukan segera. Becton Dickinson Diagnostics meluncurkan *Rapid Serum Tube* (RST) yang memiliki aktivator bekuan berupa trombin sehingga pembekuan menjadi 5 menit.

Tujuan: Mengetahui perbedaan aktivitas enzim *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam tabung *Rapid Serum Tube* (RST) dan *Serum Separator Tube* (SST) pada pasien diabetes melitus.

Metode: *Preexperimental* design dengan desain penelitian *static group comparison design*. Kedua kelompok yang diteliti akan menerima intervensi yang berbeda yaitu kelompok yang diberi intervensi menggunakan tabung RST dan kelompok yang diberi inetrvensi menggunakan tabung SST. Peneliti menambahkan tabung *plain* sebagai faktor kontrol.

Hasil: Rerata nilai ALT dalam tabung RST adalah 14,1 U/L, rerata nilai ALT pada tabung SST adalah 14,6 U/L dan rerata nilai ALT dalam tabung *plain* adalah 13,8 U/L. Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada perbedaan secara signifikan nilai aktivitas enzim ALT dalam tabung RST dan SST pada pasien diabetes melitus.

Kesimpulan: Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik aktivitas enzim *Alanine Aminotransferase* (ALT) dalam tabung *Rapid Serum Tube* (RST) dan *Serum Separator Tube* (SST) pada pasien diabetes melitus.

Kata kunci: *Alanine Aminotransferase* (ALT), *Rapid Serum Tube* (RST), *Serum Separator Tube* (SST)