

## ABSTRACT

**Background:** The stages of quality assurance in the laboratory include pre-analytical, analytical and post-analytical stages. The pre-analytical stage, where errors often occur, is critical because unqualified specimens can produce incorrect examination output. Albumin, as the main protein in plasma, acts as an indicator of disease and can be tested using the BCG method. The use of SST tubes with separation gel increases serum stability and makes storage and transportation easier. Although it is recommended to store blood specimens in the form of serum aliquots, many laboratories still store them in primary tubes, potentially affecting specimen quality.

**Objective:** To determine whether serum stored in Serum Separator Tubes for 7 days at 2-4°C can be used for albumin level testing.

**Method:** This study employed a Pre-experimental design with a One Group Pre-Post test Design. It utilized 40 samples with 2 repetitions of testing for each sample. Data obtained were analyzed descriptively and statistically. Statistical analysis began with testing data normality using Shapiro-Wilk test followed by non-parametric analysis using Wilcoxon test.

**Results:** The research findings indicate a statistical influence of the duration of sample storage on albumin levels, but it is not clinically significant. The mean albumin level tested immediately was 3.84 gr/dL, while the mean albumin level tested after storage for 7 days at 2-4°C was 3.90 gr/dL.

**Conclusion:** Serum stored in Serum Separator Tubes (SST) for 7 days at 2-4°C can be used for albumin level testing.

**Keywords:** Albumin Level, Serum Separator Tube, Serum Storage

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Tahapan pematapan mutu di laboratorium meliputi tahap praanalitik, analitik dan pascaanalitik. Tahap pra-analitik, di mana kesalahan sering terjadi, sangat penting karena spesimen yang tidak memenuhi syarat dapat menghasilkan output pemeriksaan yang salah. Albumin, sebagai protein utama dalam plasma, berperan sebagai indikator penyakit dan dapat diuji menggunakan metode BCG. Penggunaan tabung SST dengan gel pemisah meningkatkan stabilitas serum dan mempermudah penyimpanan dan transportasi. Meskipun disarankan untuk menyimpan spesimen darah dalam bentuk serum aliquot, banyak laboratorium masih menyimpannya secara *primary tube*, berpotensi mempengaruhi kualitas spesimen.

**Tujuan:** Mengetahui bahwa serum yang disimpan dalam *Serum Separator Tube* selama 7 hari pada suhu 2-4°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar albumin.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan Pra eksperimen dengan desain *One Group Pre-Post test Design*. Penelitian ini menggunakan 40 sampel dengan 2 pengulangan pemeriksaan pada setiap sampel. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan statistik. Analisis statistik diawali dengan melakukan uji normalitas data Shapiro-Wilk kemudian melakukan uji *non-parametrik* menggunakan *willcoxon*.

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh lama waktu penyimpanan sampel terhadap kadar albumin secara statistik, namun tidak signifikan secara klinis. Nilai rata-rata kadar albumin yang diperiksa segera adalah 3,84 gr/dL, sedangkan nilai rata-rata kadar albumin yang diperiksa setelah disimpan selama 7 hari pada suhu 2-4°C sebesar 3,90 gr/dL.

**Kesimpulan:** Serum yang disimpan dalam *Serum Separator Tube* (SST) selama 7 hari pada suhu 2-4°C boleh digunakan untuk pemeriksaan kadar albumin.

**Kata Kunci:** Kadar Albumin, *Serum Separator Tube*, Penyimpanan Serum