

## ABSTRACT

**Background:** Albumin measurement is a clinical chemistry test of important clinical significance for patients with chronic kidney disease. Optimizing the use of reagents, through methods such as half-volume measurement, needs to be considered. Nonetheless, any modification to the laboratory procedure must be ensured not to affect the accuracy of the results.

**Objective:** To examine the difference in serum albumin levels in patients with chronic kidney disease between test methods using half-volume and full-volume sample reagents.

**Methods:** This study used a pre-experimental design with a static group comparison, involving 40 serum samples from patients with chronic kidney disease. Albumin measurements were performed using a spectrophotometer with Bromocresol Green (BCG) reagent at a wavelength of 546 nm.

**Results:** The mean albumin level in the half-volume test was 3.6 g/dL, while in the full-volume test it was 3.5 g/dL. The mean difference between two methods is 0.1 g/dL, with a mean difference of 2.57%, an upper limit of 9.61%, and a lower limit of -4.46%. Statistical analysis using the Paired Samples t-Test resulted in a p-value of 0.464 ( $p > 0.05$ ), indicating no significant difference.

**Conclusion:** There is no significant difference between the use of half-volume and full-volume sample reagents on serum albumin levels in patients with chronic kidney disease.

**Keywords:** Albumin, Half-Volume, Chronic Kidney Disease

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemeriksaan albumin merupakan salah satu pemeriksaan kimia klinik yang memiliki nilai klinis penting pada pasien gagal ginjal kronik. Upaya efisiensi penggunaan bahan pemeriksaan, seperti metode setengah volume, perlu dipertimbangkan. Namun setiap modifikasi prosedur pemeriksaan harus dipastikan tidak mempengaruhi keakuratan hasil.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan kadar albumin pada serum pasien gagal ginjal kronik antara pemeriksaan dengan setengah volume dan volume penuh reagen sampel.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis *pre-eksperimental* dengan desain penelitian *static group comparison*, melibatkan 40 sampel serum pasien gagal ginjal kronik. Pengukuran albumin dilakukan dengan metode spektrofotometer menggunakan reagen *Bromocresol Green* (BCG) pada panjang gelombang 546 nm.

**Hasil:** Rata-rata kadar albumin pada pemeriksaan setengah volume sebesar 3,6 g/dL, dan pemeriksaan volume penuh sebesar 3,5 g/dL. Selisih rata-rata antara kedua metode adalah 0,1 g/dL, dengan *mean difference* 2,57%, *upper limit* 9,61%, *lower limit* -4,46%. Uji statistik dengan *Paired Samples t-Test* menghasilkan nilai signifikansi 0,464 ( $p > 0,05$ ), menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan setengah volume dan volume penuh reagen sampel terhadap kadar albumin pada serum pasien gagal ginjal kronik.

**Kata Kunci:** Albumin, Setengah Volume, Gagal Ginjal Kronik