

ABSTRACT

Background: The use of half-volume serum and reagent in cholesterol testing has the potential to improve efficiency if proven comparable to the standard method.

Objective: To determine whether cholesterol levels measured using the half-volume serum and reagent method are comparable to those obtained using the standard volume method.

Methods: This study was designed as a pre-experimental research with a two-group comparison model. It compared cholesterol levels obtained from the half-volume method and the standard method. The samples were leftover serum collected from Puskesmas Kota Gede II. Data were analyzed using the Normality Test, Paired T-test, Simple Linear Regression, and Bland-Altman Plot.

Results: The cholesterol examination using the CHOD-PAP method (Cholesterol Oxidase – Peroxidase Aminoantipyrine) produced an average cholesterol level of 151.813 mg/dL with the half-volume method and 151.925 mg/dL with the standard method. The Paired T-test showed no significant difference between the two methods. The simple linear regression analysis produced a coefficient of determination (R^2) of 0.996, with an intercept of 0.819 and a slope of 0.994, indicating a strong correlation with slight bias. Meanwhile, the Bland-Altman plot showed that all data points fell within the Limit of Agreement (LoA), suggesting that the modified method still demonstrates an acceptable level of agreement with the reference method.

Conclusion: The cholesterol testing method using half-volume serum and reagent provides results that are comparable to those of the standard method. Given the strong correlation and acceptable agreement, this modified method may serve as an efficient alternative for clinical laboratory use.

Keywords: Method Validation, Normality Test, Paired T-test, Simple Linear Regression and Bland-Altman Plot.

ABSTRAK

Latar Belakang: Mengetahui modifikasi perbandingan penggunaan metode setengah serum dan reagen memberikan hasil yang serupa dengan metode standar serum dan reagen.

Tujuan Penelitian: Mengetahui hasil uji perbandingan pemeriksaan kadar kolesterol dengan penggunaan metode setengah serum dan reagen dengan standar serum dan reagen.

Metode Penelitian ini merupakan jenis penelitian pre eksperimental dengan metode perbandingan dua kelompok yang membandingkan kadar kolesterol antara penggunaan setengah serum dan reagen dengan standar serum dan reagen. Sampel berupa serum sisa dari Puskesmas Kota Gede II. Analisis data menggunakan uji Normalitas, Paired T-test, Regresi Linier Sederhana dan Grafik Bland-Altman.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pemeriksaan kolesterol menggunakan CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase – Peroxidase Aminoantipirine*) menghasilkan rata-rata kadar kolesterol 151,813 mg/dl pada metode setengah serum dan reagen dan 151,925 mg/dl pada metode standar serum dan reagen, sehingga hasil uji Paired t-Test menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua metode. Analisis Regresi Linier Sederhana menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,996 dengan konstanta 0,819 dan kemiringan sebesar 0,994 yang mengindikasikan adanya hubungan kuat namun terdapat sedikit bias, namun grafik Bland-Altman menunjukkan bahwa seluruh data penelitian masih berada dalam *Limit of Agreement* (LoA), yang berarti metode modifikasi masih menunjukkan tingkat kesesuaian yang dapat diterima dengan metode referensi.

Kesimpulan: Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode setengah volume serum dan reagen memberikan hasil yang sebanding dengan metode standar. Hubungan antara kedua metode kuat dan kesesuaian dalam batas yang dapat diterima, metode ini layak dipertimbangkan sebagai alternatif yang efisien.

Kata Kunci: Validasi Metode, uji Normalitas, Paired T-test, Regresi Linier Sederhana dan Grafik Bland-Altman.