

ABSTRACT

Background: Clinical laboratories play a crucial role in supporting disease diagnosis and monitoring, one of which is through total cholesterol testing as part of clinical chemistry examinations. The CHOD-PAP method is commonly used for total cholesterol testing due to its accuracy and compliance with WHO/IFCC standards. In practice, the use of reagent and sample volumes according to the Standard Operating Procedure (SOP) is considered to yield valid results. However, there are modifications in practice that use half the volume of reagent and sample for efficiency purposes. Previous studies have shown that similar modifications in the GOD-PAP method for blood glucose testing did not affect test accuracy. The fact that leftover reagent and sample remain unused after testing with the Mindray BA-88A spectrophotometer indicates potential efficiency improvements. Therefore, this study was conducted to evaluate the performance of total cholesterol testing using half the volume of reagent and sample to determine whether the method still yields valid and accurate results.

Objective: To determine the difference in mean and total cholesterol level deviation between using half the volume of reagent and sample versus using the full volume of reagent and sample.

Methods: This study used a descriptive observational design with a cross-sectional approach. A total of 30 serum samples from Medical Laboratory Technology students were tested and statistically analyzed using a data distribution test followed by an *Paired Samples T Test*.

Results: The average result of the total cholesterol test for one recipe is 146.5 mg/dL, and for the half-recipe test, the average result is 153.2333 mg/dL. Statistical analysis shows no significant difference between the one-recipe and half-recipe tests ($p = 0.132$).

Conclusion: The average total cholesterol level for the one-recipe test is 146.5 mg/dL, and the average total cholesterol level for the half-recipe test is 153.2333 mg/dL. There is a difference of 6.74 mg/dL or 5%.

Keywords: Total Cholesterol, $\frac{1}{2}$ Volume of reagent and Sample, One volume of reagent and sample.

ABSTRAK

Latar Belakang: Laboratorium klinik memiliki peran penting dalam mendukung diagnosis dan pemantauan penyakit, salah satunya melalui pemeriksaan kadar kolesterol total sebagai bagian dari uji kimia klinik. Pemeriksaan kolesterol total umumnya menggunakan metode CHOD-PAP karena dianggap akurat dan memenuhi standar WHO/IFCC. Di lapangan, penggunaan volume reagen dan sampel sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) dinilai menghasilkan hasil yang valid. Namun, terdapat praktik modifikasi penggunaan setengah volume reagen dan sampel dengan alasan efisiensi. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa modifikasi serupa pada metode GOD-PAP untuk glukosa darah tidak memengaruhi akurasi hasil uji. Fakta bahwa sisa reagen dan sampel masih terbuang setelah pemeriksaan menggunakan spektrofotometer Mindray BA-88A menunjukkan potensi efisiensi yang dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja pemeriksaan kolesterol total dengan setengah volume reagen dan sampel, guna mengetahui apakah metode tersebut tetap menghasilkan hasil yang valid dan akurat.

Tujuan: Mengetahui perbedaan rerata dan selisih kadar kolesterol total dengan setengah volume reagen dan sampel dengan satu volume reagen dan sampel.

Metode: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan desain pendekatan cross sectional, sebanyak 30 sampel serum dari mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis yang kemudian di uji secara statistik menggunakan uji distribusi data lalu dilanjutkan uji *Paired Samples T Test*.

Hasil: Hasil rerata pemeriksaan kadar kolesterol total dengan pemeriksaan satu volume reagen dan sampel yaitu 146.5 mg/dl dan Pemeriksaan kadar Kolesterol Total setengah volume reagen dan sampel diperoleh rerata yaitu 153.2333 mg/dl. Perhitungan menggunakan statistik menunjukan tidak adanya perbedaan antara pemeriksaan satu volume reagen dan sampel dan pemeriksaan setengah volume reagen dan sampel ($p = 0,132$).

Kesimpulan: Rerata kadar Kolesterol Total Pemeriksaan Satu volume reagen dan sampel adalah 146.5 mg/dL dan rerata kadar Kolesterol Total Pemeriksaan Setengah volume reagen dan sampel adalah 153.2333 mg/dL. Terdapat perbedaan 6.74 mg/dL atau 5 %.

Kata Kunci: Kolesterol Total, 1/2 volume reagen dan sampel, Satu volume reagen dan sampel