

ABSTRACT

Background: Triglyceride testing generally uses the enzymatic Glycerol 3-Phosphate Oxidase (GPO) method. To improve efficiency, modifications were made using half the volume of reagents and samples. Therefore, validation testing is required to ensure that the results remain accurate and reliable.

Objective: This study aims to determine the linearity test, precision test, *Limit of Detection* (LoD), and *Limit of Quantitation* (LoQ) in the validation of the GPO (Glycerol 3 Phosphate Oxidase) method for triglyceride testing with a half-volume modification of reagents and samples.

Methods: The study design used was descriptive-analytical. The study subjects were control serum samples with normal and high levels. Validation test data were analyzed using SPSS and Microsoft Excel.

Results: The study results showed a linear correlation coefficient of 0,9979%, indicating a linear relationship. In the precision test, the within-lab CV was 3,78% for normal levels and 5,63% for high levels; the normal levels met the precision criteria, but the high levels exceeded them. In the LoD test, the result was 4,4 mg/dl, and the LoQ was 13,3 mg/dl.

Conclusion: The results of the validation study of the GPO (Glycerol-3-Phosphate Oxidase) method for triglyceride testing, using a modified half-volume reagent and sample volume, showed that the linearity parameters met the linearity criteria; the precision parameters met the precision criteria at normal levels but exceeded the precision tolerance limits at high levels.

Keywords: GPO, linearity, precision, LoD, LoQ

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan trigliserida umumnya menggunakan metode enzimatik *Glycerol 3 Phosphate Oxidase* (GPO). Untuk meningkatkan efisiensi, dilakukan modifikasi dengan setengah volume reagen dan sampel. Oleh karena itu, diperlukan uji validasi agar hasil tetap akurat dan dapat dipercaya.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui uji linieritas, uji presisi, nilai *Limit of Detection* (LoD), *Limit of Quantitation* (LoQ) pada validasi metode GPO (*Glycerol 3 Phosphate Oxidase*) pada pemeriksaan trigliserida dengan modifikasi setengah volume reagen dan sampel.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum kontrol dengan kadar normal dan tinggi. Data uji validasi pada penelitian ini diolah menggunakan SPSS dan Microsoft Excel.

Hasil: Didapatkan hasil penelitian ini adalah nilai korelasi determinasi linieritas sebesar 0,9979 % yang berarti linier. Pada uji presisi nilai CV *within lab* kadar normal 3,78% dan kadar tinggi 5,63%, pada kadar normal memenuhi kriteria presisi namun pada kadar tinggi melebihi kriteria presisi. Pada uji LoD didapatkan hasil sebesar 4,4 mg/dl dan LoQ sebesar 13,3 mg/dl.

Kesimpulan: Hasil penelitian uji validasi metode GPO (*Glycerol 3 Phosphate Oxidase*) pada pemeriksaan trigliserida dengan modifikasi setengah volume reagen dan sampel pada parameter linieritas memenuhi kriteria linieritas, parameter presisi pada kadar normal memenuhi presisi namun pada kadar tinggi melebihi batas toleransi presisi.

Kata Kunci: GPO, linieritas, presisi, LoD, LoQ