

**VALIDASI METODE ANALISIS KADAR BESI (Fe) PADA SERUM  
MENGUNAKAN ALAT SPEKTROFOTOMETER UV-VIS**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Pada Program Studi DIII Analis Kesehatan

Disusun Oleh:

**MARWAH HAMMIYAH ZAMZAMBELA**

**20120055**



**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN/TLM**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA**

**TASIKMALAYA**

**JULI 2023**

## ABSTRAK

### Validasi Metode Analisis Kadar Besi (Fe) Pada Serum Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis

**Marwah Hammiyah, Ummy Mardiana Ramdan, Rianti Nurpalah**  
(Program Studi DIII Analis Kesehatan, Universitas BTH Tasikmalaya)

#### Abstrak

Keberadaan besi (Fe) dalam kadar tertentu sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia, namun dalam kadar yang berlebihan dapat menimbulkan efek racun. Untuk memastikan kadar besi (Fe) dalam tubuh manusia perlu dilakukan pengujian, namun harus menggunakan metode yang telah tervalidasi. Validasi metode analisis merupakan salah satu cara untuk memastikan bahwa suatu metode memberikan hasil yang valid dan sesuai tujuan. Tujuan dilakukan pengujian ini yaitu untuk mengetahui hasil validasi metode pada serum menggunakan alat Spektrofotometri Uv-Vis. Pengujian ini dilakukan dengan parameter validasi meliputi : Linearitas, Batas Deteksi (LOD), Batas Kuantifikasi (LOQ), Akurasi, dan Presisi. Hasil pengujian didapatkan nilai persamaan regresi linear  $y = 0,0415x + 0,0212$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) 0,9876, akurasi (%Recovery) = 99,26, presisi (%RSD) = 1,778% hasil tersebut menunjukkan nilai yang memenuhi standar validitas dengan nilai Batas deteksi (LOD) = 3,70 ppm, dan Batas kuantifikasi (LOQ) = 12,29 ppm.

**Kata Kunci :** Besi (Fe), Spektrofotometri Uv-Vis, Validasi Metode, Linearitas, Batas Deteksi (LOD), Batas Kuantifikasi (LOQ), Akurasi, dan Presisi.

#### Abstract

*The presence of iron (Fe) in certain levels is needed by the human body, but in excessive levels it can cause toxic effects. To ensure the level of iron (Fe) in the human body, it is necessary to carry out testing, but must use a verified method. Verification of analytical methods is one way to ensure that a method provides valid results and is fit for purpose. The purpose of this test is to find out the results of method verification on serum using a Uv-Vis Spectrophotometry tool. This test is carried out with verification parameters including: Linearity, Limit of Detection (LOD), Limit of Quantification (LOQ), Accuracy, and Precision. The test results obtained the value of the linear regression equation  $y = 0.0415x + 0.0212$  with a coefficient of determination ( $R^2$ ) of 0.9876, Limit of detection (LOD) = 3.70 ppm, Limit of quantification (LOQ) = 12.29 ppm, accuracy (%Recovery) = 99.26, precision (%RSD) = 1.778%. The test results show valid results because they meet the acceptance requirements.*

**Keywords:** Iron (Fe), Uv-Vis Spectrophotometry, Method Verificaton, Linearity, Limit of Detection (LOD), Limit of Quantification (LOQ), Accuracy, and Precision.