

## DIFFERENCES IN *ALANINE AMINOTRANSFERASE* (ALT) ENZYME LEVELS EXAMINED USING HALF PRESCRIPTION AND FULL PRESCRIPTION IN DIABETES MELLITUS PATIENTS

Ayu Ardila Nur Febriana<sup>1</sup>, Rita Rena Pudyastuti<sup>2</sup>, Dhika Juliana Sukmana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Department of Health Analyst, Poltekkes of the Ministry of Health Yogyakarta  
Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta, 55143  
(Email: [ayufebriana090@gmail.com](mailto:ayufebriana090@gmail.com))

### ABSTRACT

**Background:** *Alanine Aminotransferase* (ALT) examination is an important parameter in assessing liver function, particularly in patients with Diabetes Mellitus who are at higher risk of hepatocellular disorders. The half-reagent method has been developed as an alternative to improve efficiency in reagent usage without compromising the validity of laboratory results.

**Objective:** This study aimed to determine the difference in ALT levels measured using half-reagent and full-reagent methods and to evaluate the feasibility of the half-reagent method as an alternative approach in patients with Diabetes Mellitus.

**Methods:** This study employed a pre-experimental design with a *static group comparison* approach. A total of 35 samples (n=35) were divided into two groups: ALT examination using half-reagent and full-reagent methods. Measurements were performed using a photometer. Data analysis included a normality test followed by the Wilcoxon test due to non-normally distributed data, with a significance level of 0.05.

**Results:** The mean ALT level using the half-reagent method was 11.84 mg/dL, while the full-reagent method showed a mean of 12.54 mg/dL, with a mean difference of 0.70 mg/dL (5.6%). The Wilcoxon test indicated a statistically significant difference ( $p = 0.000$ ). However, this difference remained within clinically acceptable limits.

**Conclusion:** There is a difference in ALT levels between the half-reagent and full-reagent methods; however, it is not clinically significant. Therefore, the half-reagent method can be considered an efficient and valid alternative for ALT examination in patients with Diabetes Mellitus.

**Keywords:** ALT, Half reagent, Full reagent, Diabetes mellitus, Liver enzyme

## PERBEDAAN KADAR ENZIM *ALANINE AMINOTRANSFERASE* (ALT) YANG DIPERIKSA DENGAN MENGGUNAKAN SETENGAH RESEP DAN FULL RESEP PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Ayu Ardila Nur Febriana<sup>1</sup>, Rita Rena Pudyastuti<sup>2</sup>, Dhika Juliana Sukmana<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta  
Ngadinegaran MJ III/62 Yogyakarta 55143  
(Email: [ayufebriana090@gmail.com](mailto:ayufebriana090@gmail.com))

### ABSTRAK

**Latar Belakang :** Pemeriksaan kadar enzim *Alanine Aminotransferase* (ALT) merupakan indikator penting dalam evaluasi fungsi hati, khususnya pada pasien Diabetes Melitus yang berisiko mengalami gangguan hepatoseluler. Penggunaan metode setengah resep dalam pemeriksaan laboratorium mulai dikembangkan sebagai upaya efisiensi penggunaan reagen tanpa mengurangi validitas hasil pemeriksaan.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar ALT yang diperiksa menggunakan setengah resep dan full resep serta mengevaluasi kelayakan metode setengah resep sebagai alternatif dalam pemeriksaan pada pasien Diabetes Melitus.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimental dengan pendekatan *static group comparison*. Sampel penelitian sebanyak 35 (n=35) dibagi menjadi dua kelompok perlakuan, yaitu pemeriksaan ALT menggunakan setengah resep dan full resep. Pengukuran dilakukan menggunakan fotometer. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, kemudian dilanjutkan dengan uji Wilcoxon karena data tidak berdistribusi normal, dengan tingkat signifikansi 0,05.

**Hasil :** Rata-rata kadar ALT pada penggunaan setengah resep sebesar 11,84 mg/dL, sedangkan pada full resep sebesar 12,54 mg/dL, dengan selisih rata-rata 0,70 mg/dL (5,6%). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik ( $p = 0,000$ ). Namun, perbedaan tersebut masih berada dalam batas yang dapat diterima secara klinis.

**Kesimpulan :** Terdapat perbedaan kadar ALT antara penggunaan setengah resep dan full resep, namun tidak bermakna secara klinis, sehingga metode setengah resep dapat dipertimbangkan sebagai alternatif yang efisien dalam pemeriksaan ALT pada pasien Diabetes Melitus.

**Kata Kunci :** ALT, Setengah resep, Full resep, Diabetes melitus, Enzim hati