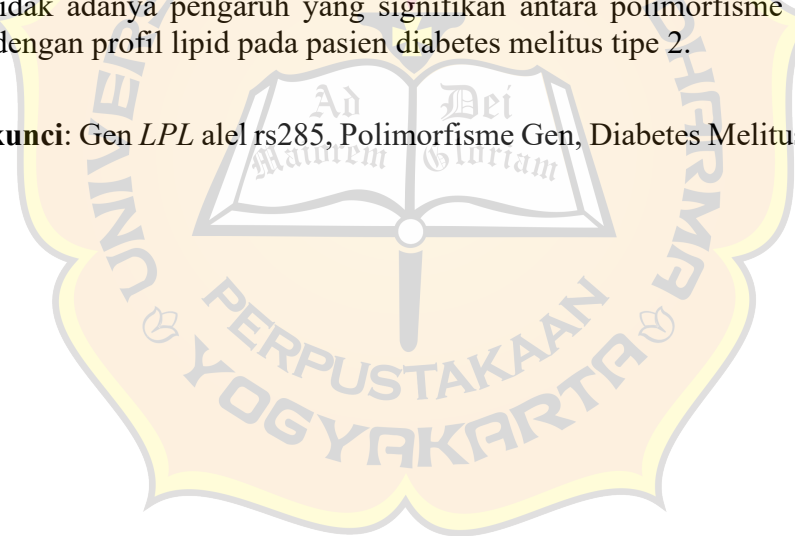


ABSTRAK

Lipid pada manusia dapat dimetabolisme melalui proses metabolisme eksogen dan endogen. Selain itu, lipid juga dapat disintesis dari glukosa ketika glukosa berada dalam kadar yang tinggi di dalam darah seperti pada pasien diabetes melitus tipe 2. Lipid yang terbentuk akan dibawa oleh lipoprotein ke seluruh tubuh dan akan mengalami hidrolisis dengan bantuan enzim LPL. Kemampuan enzim LPL akan mengalami perubahan ketika terjadi polimorfisme pada gen *LPL* khususnya pada gen *LPL* alel rs285. Polimorfisme ini dapat menyebabkan penurunan kemampuan enzim LPL sehingga profil lipid menjadi tidak seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh polimorfisme gen *LPL* alel rs285 terhadap kadar profil lipid pada pasien diabetes melitus tipe 2. Adanya polimorfisme gen *LPL* alel rs285 dapat diketahui dengan melakukan analisis menggunakan metode dPCR. Profil lipid yang ditentukan dalam penelitian ini yaitu trigliserida, LDL, kolesterol total, dan HDL. Pengaruh polimorfisme terhadap profil lipid dapat ditentukan berdasarkan nilai *Odds Ratio* (OR). Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah subjek uji yang memiliki polimorfisme gen *LPL* alel rs285 sebanyak 94 (93,06%) dari 101 subjek uji. Selain itu, sebagian besar nilai OR yang didapatkan tiap profil lipid berdasarkan genotipe < 1 kecuali untuk profil lipid HDL yang memiliki nilai $OR > 1$. Nilai *p-value* yang didapatkan juga $> 0,05$ yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan. Kesimpulan penelitian ini yaitu tidak adanya pengaruh yang signifikan antara polimorfisme gen *LPL* alel rs285 dengan profil lipid pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Kata kunci: Gen *LPL* alel rs285, Polimorfisme Gen, Diabetes Melitus tipe 2, Profil Lipid



ABSTRACT

Lipids in humans are be metabolized through both metabolism pathway. Additionally, lipids can be synthesized from glucose when glucose levels are high in the blood, such as in patients with type 2 diabetes. The synthesized lipids are carried throughout the body by lipoproteins and are broken down with the help of the LPL enzyme. A polymorphism in the LPL gene results in a change in the effectiveness of the LPL enzyme, especially in the allele rs285. This polymorphism reduces the enzyme's effectiveness, leading to an imbalanced lipid profile. This study aims to determine the effect of the *LPL* gene allele rs285 polymorphism on lipid profile levels in patients with type 2 diabetes. The presence of the *LPL* gene allele rs285 polymorphism is detectable using dPCR analysis. The lipid profile measured in this study includes triglycerides, LDL, cholesterol, and HDL. The impact of the polymorphism on the lipid profile can be determined based on the Odds Ratio (OR) values. The results of this study indicate that the number of test subjects with polymorphism in the *LPL* gene allele rs285 was 94 (93.06%) out of 101 test subjects. Furthermore, the majority of the odds ratios (OR) obtained for each lipid profile based on genotype were less than 1, except for the HDL lipid profile, which had an OR greater than 1. The *p-value* obtained was also greater than 0.05, indicating no significant relationship. The conclusion of this study is that there is no significant effect of the *LPL* gene polymorphism allele rs285 on lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus.

Keywords: *LPL* Gene Allel rs285, Polymorphism Gene, Type 2 Diabetes Mellitus, Lipid Profile

