

ABSTRAK

Gen *LPL* berperan dalam metabolisme lipid secara eksogen maupun endogen dengan menyintesis enzim lipoprotein lipase (LPL). Polimorfisme pada gen *LPL*, khususnya varian alel rs1801177, dapat mengganggu aktivitas LPL sehingga menyebabkan ketidakseimbangan kadar lipid (dislipidemia) yang dapat memperparah kondisi pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 serta meningkatkan risiko penyakit koroner. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh polimorfisme gen *LPL* alel rs1801177 terhadap profil lipid penderita DM tipe 2. Jenis penelitian yang digunakan observasional dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian ini memperoleh adanya polimorfisme gen *LPL* alel rs1801177 pada sampel darah subjek uji dengan ditemukannya alel A (53,5%) pada mayoritas populasi subjek uji. Analisis pengaruh gen *LPL* alel rs1801177 terhadap profil lipid penderita DM tipe 2 dilakukan berdasarkan *Odds Ratio* (OR) CI 95%. Data profil lipid berupa kadar kolesterol total, trigliserida, LDL, dan HDL. Hasil analisis OR menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 dengan genotipe A/A berisiko lebih tinggi mengalami peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar HDL. Selain itu, analisis statistik *p-value* ($> 0,05$) ditemukan tidak signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak dapat menemukan pengaruh yang signifikan dari polimorfisme gen *LPL* alel rs1801177 yang dapat mempengaruhi aktivitas dan menurunkan konsentrasi LPL, serta berpotensi mempengaruhi profil lipid.

Kata kunci: gen *LPL*, alel rs1801177, polimorfisme, profil lipid, diabetes melitus tipe 2

ABSTRACT

The LPL gene plays a role in both endogenous and exogenous lipid metabolism by synthesising the lipoprotein lipase (LPL) enzyme. Polymorphisms in the LPL gene, especially the rs1801177 allele variant, can interfere with LPL activity, causing an imbalance in lipid levels (dyslipidemia) which can worsen the condition of type 2 diabetes mellitus (DM) patients and increase the risk of coronary disease. This study aims to determine the effect of the LPL gene polymorphism allele rs1801177 on the lipid profile of patients with type 2 DM. The study used observational research with a cross-sectional design. This study identified the presence of the LPL gene polymorphism of the rs1801177 allele in blood samples from test subjects, with the discovery of the allele A (53.5%) in the majority of the test subject population. The effect of the LPL gene rs1801177 allele on the lipid profile of patients with type 2 DM was analysed based on the Odds Ratio (OR) with CI 95%. Lipid profile data included total cholesterol, triglyceride, LDL and HDL levels. The OR analysis showed that type 2 DM patients with the A/A genotype had a higher risk of experiencing increased triglyceride levels and decreased HDL levels. Furthermore, the statistical analysis p-value (>0.05) proved to be insignificant. Therefore, this study could not identify a significant effect of the LPL gene polymorphism (rs1801177) on LPL activity, concentration and potentially the lipid profile.

Keyword: LPL gene, rs1801177 allele, polymorphism, lipid profile, type 2 diabetes mellitus