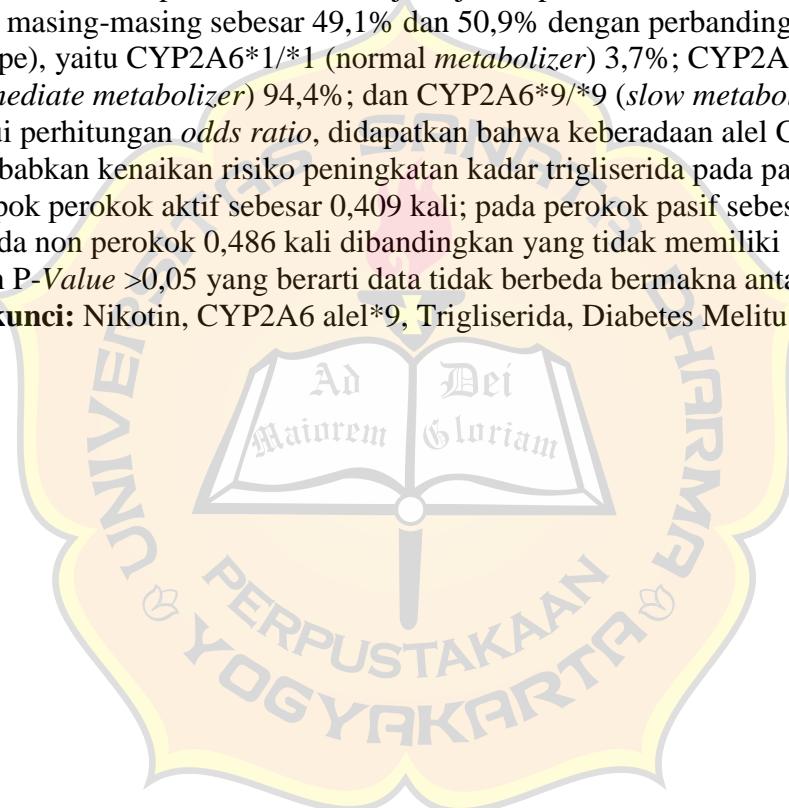


## ABSTRAK

Nikotin dimetabolisme oleh enzim sitokrom P450 2A6 yang terbentuk dari gen CYP2A6. Polimorfisme dari gen CYP2A6 mempengaruhi metabolisme nikotin, salah satunya pada alel CYPA6\*9 yang mengurangi metabolisme dari nikotin sehingga menyebabkan peningkatan asam lemak bebas dan trigliserida yang memperburuk kondisi DMT2. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh keberadaan alel CYP2A6\*9 terhadap kadar trigliserida. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross-sectional*. Alur penelitian yang dilakukan yaitu pengambilan sampel darah, analisis kadar trigliserida, isolasi DNA, analisis kemurnian isolat DNA dengan metode elektroforesis, amplifikasi isolat DNA dengan metode PCR, dan analisis amplikon dengan metode elektroforesis.

Hasil dari penelitian 107 subjek uji didapatkan frekuensi alel CYP2A6\*9 dan \*1 masing-masing sebesar 49,1% dan 50,9% dengan perbandingan genotipe (fenotipe), yaitu CYP2A6\*1/\*1 (normal *metabolizer*) 3,7%; CYP2A6\*1/\*9 (*intermediate metabolizer*) 94,4%; dan CYP2A6\*9/\*9 (*slow metabolizer*) 1,9%. Melalui perhitungan *odds ratio*, didapatkan bahwa keberadaan alel CYP2A6\*9 menyebabkan kenaikan risiko peningkatan kadar trigliserida pada pasien DMT2 kelompok perokok aktif sebesar 0,409 kali; pada perokok pasif sebesar 1,556 kali; dan pada non perokok 0,486 kali dibandingkan yang tidak memiliki alel tersebut, dengan *P-Value* >0,05 yang berarti data tidak berbeda bermakna antar kelompok  
**Kata kunci:** Nikotin, CYP2A6 alel\*9, Trigliserida, Diabetes Melitus Tipe 2.



## ABSTRACT

*Nicotine is metabolized by cytochrome P450 2A6 enzyme, which is formed from the CYP2A6 gene. The polymorphism of CYP2A6 gene affect the metabolic rate of nicotine, one of it is the CYP2A6\*9 allele, which can reduce the metabolism of nicotine, causing the increase of free fatty acids and triglycerides that worsen the condition of T2DM. The purpose of this study is to determine the effect of CYP2A6\*9 allele on triglycerides levels. This study is an observational study with a cross-sectional design.*

*The results showed that allele frequencies in CYP2A6\*9 and \*1 are 49,1% and 50,9%, respectively, with the genotype ratio for CYP2A6\*1/\*1 is 3,7%; CYP2A6\*1/\*9 as much as 94,4%; and CYP2A6\*9/\*9 by 1,9%. Moreover, through the calculation of odds ratio, it is found that in T2DM patients who are also an active smokers with CYP2A6\*9 allele have 0,409 times greater risk; passive smokers have 1,556 times greater risk; and the non smokers have 0,486 times greater risk of increasing triglyceride levels than those who do not have CYP2A6\*9 allele, with the P-Value >0,05, which means there is no significant differences between groups.*

**Keywords:** Nicotine, CYP2A6\*9 allele, Triglycerides, Type 2 Diabetes Mellitus.

