

ABSTRAK

Nikotin adalah zat psikoaktif dalam rokok yang bertanggung jawab atas ketergantungan merokok tembakau pada individu. Enzim sitokrom P450 (CYP) 2A6 merupakan salah satu enzim yang banyak terdapat pada hepar, yang terutama bertanggungjawab terhadap metabolisme nikotin. Enzim sitokromP450 (CYP) 2A6 dikode oleh gen CYP2A6 yang memiliki tingkat polimorfisme yang tinggi pada populasi Asia. Polimorfisme pada CYP2A6 dapat menyebabkan perubahan aktivitas dan bentuk dari enzim CYP2A6. CYP2A6*4 (*whole gene deletion*) merupakan salah satu bentuk polimorfisme pada CYP2A6 yang mengalami penurunan aktivitas metabolik nikotin yang lebih rendah dibandingkan dengan individu dengan CYP2A6*1 (*wildtype*). Polimorfisme CYP2A6*4 banyak terdapat pada perkokok berkulit gelap. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi adaanya polimorfisme pada CYP2A6 ialah menggunakan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) yang merupakan metode amplifikasi DNA dengan teknik menggunakan DNA polimerase. Pada penelitian ini juga menggunakan metode elektroforesis untuk menganalisis produk amplifikasi PCR dan mengetahui frekuensi varian CYP2A6*4 pada isolat DNA perokok ras kulit hitam Papua Indonesia .

Kata kunci : Nikotin, CYP2A6*4, ras Papua, Metode PCR, Metode elektroforesis

ABSTRACT

*Nicotine is a psychoactive substance in cigarettes that is responsible for the dependence of tobacco smoking on individuals. Cytochrome P450 (CYP) 2A6 enzyme is one of the many enzymes found in the liver, which is primarily responsible for nicotine metabolism. Enzyme cytochrom P450 (CYP) 2A6 is encoded by the CYP2A6 gene which has a high level of polymorphism in the Asian population. Polymorphism in CYP2A6 can cause changes in the activity and conformation of the CYP2A6 enzyme. CYP2A6 * 4 (whole gene deletion) is a form of polymorphism in CYP2A6 which has a lower decrease in nicotine metabolic activity compared to individuals with CYP2A6 * 1 (wildtype). CYP2A6 * 4 polymorphisms are common in dark-skinned smokers. The method used to identify the presence of polymorphism in CYP2A6 is to use PCR (Polymerase Chain Reaction) by amplifying using DNA polymerase techniques. In this study also used electrophoresis method to analyze PCR amplification products and determine the frequency of CYP2A6 * 4 variants in smoker DNA isolates of Indonesian Papuan black race.*

Keywords: Nicotine, CYP2A6 * 4, Papuan race, PCR method, electrophoresis method