

## INTISARI

Jumlah perokok aktif di Indonesia terus meningkat setiap tahun. Hal tersebut menyebabkan bertambahnya perokok pasif atau orang yang menghirup asap rokok dari orang lain. Asap rokok mengandung banyak senyawa prokarsinogenik yang dapat menginduksi kanker, salah satunya adalah *tobacco-specific nitrosamines* (TSNA). TSNA dapat diubah menjadi senyawa aktifnya oleh enzim pemetabolisme CYP2A6. CYP2A6 dapat mengalami polimorfisme dan salah satu bentuknya adalah CYP2A6\*9. Alel CYP2A6\*9 mengalami polimorfisme satu nukleotida pada TATA BOX (T-48G) di daerah promotor. Adanya alel CYP2A6\*9 diketahui dapat menyebabkan penurunan aktivitas metabolik TSNA sehingga dapat menurunkan risiko kanker paru akibat paparan asap rokok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mengetahui frekuensi alel CYP2A6\*9 pada subjek uji nonperokok suku Tionghoa di Indonesia dengan menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Penelitian ini dilakukan secara deskriptif observasional. Sebanyak 30 subjek uji yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil sampel darahnya kemudian diisolasi untuk mendapatkan isolat DNA. Hasil isolat DNA kemudian dianalisis secara kualitatif dengan amplifikasi menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 4 subjek atau 13,33% dari total subjek uji memiliki alel CYP2A6\*9 sehingga dapat mengalami penurunan risiko kanker paru yang disebabkan oleh asap rokok.

**Kata kunci:** CYP2A6\*9, Polimorfisme, *Tobacco-Specific Nitrosamines* (TSNA), Suku Tionghoa di Indonesia, *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

### ABSTRACT

*The number of active smokers in Indonesia has been increasing up to now. It leads to the increase of passive smoker or person who inhales cigarette smoke from the active one. Cigarette smoke contains many procarcinogenic compounds which can induce cancer. One of them is tobacco-specific nitrosamine (TSNA). TSNA can be converted into its active compound by CYP2A6 metabolizing enzyme. CYP2A6 has a polymorphism with one of its forms is CYP2A6\*9. CYP2A6\*9 allele undergoes one nucleotide polymorphism on the TATA BOX (T-48G) in the promotor area. The presence of allele CYP2A6\*9 is known to slowdown the metabolic activity of TSNA associated with reducing the risk of lung cancer due to the cigarette smoke exposure. The purpose of this study was to identify CYP2A6\*9 alleles in Chinese non-smoker in Indonesia using the Polymerase Chain Reaction (PCR) method and calculate its frequency. This research was descriptive observational study. A total of 30 blood samples were collected from subjects who met the inclusion and exclusion criteria and then isolated its DNA. Isolated DNA products were analyzed qualitatively by amplification using Polymerase Chain Reaction (PCR) method. The results of this study indicate that 4 subjects or 13,33% of the total subjects have allele CYP2A6\*9 which could reduce the risk of lung cancer caused by cigarette smoke.*

**Keywords:** *CYP2A6\*9, Polymorphism, Tobacco-Specific Nitrosamines (TSNA), Chinese in Indonesia, Polymerase Chain Reaction (PCR)*

