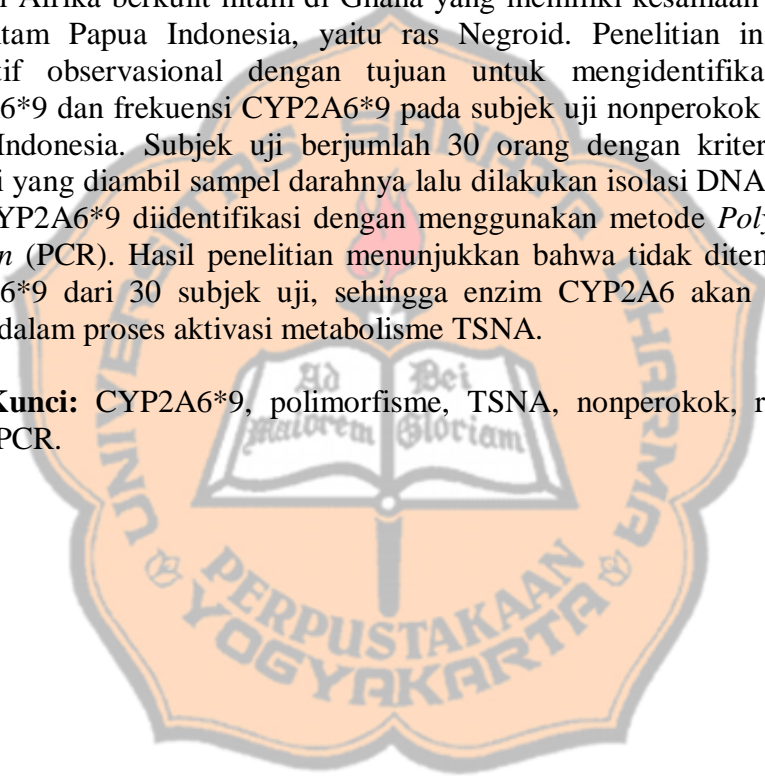


ABSTRAK

Tobacco-specific N-nitrosamines (TSNA) seperti *4-(metilnitrosamino)-1-(3-piridil)-1-butanon* (NNK) dan *N-nitrosornikotin* (NNN) merupakan senyawa prokarsinogen yang terdapat dalam asap rokok. TSNA perlu diaktivasi untuk dapat menjadi senyawa karsinogen yang menyebabkan kanker. Enzim sitokrom P450 2A6 (CYP2A6) merupakan salah satu enzim yang mengaktivasi TSNA yang diekspresikan oleh gen CYP2A6 dan diketahui memiliki polimorfisme yang tinggi. Salah satunya adalah alel gen CYP2A6*9 yang mengalami *single nucleotide polymorphism* (SNP) dalam kotak TATA di daerah promotor (T-48G). Polimorfisme CYP2A6*9 telah dilaporkan terjadi pada populasi Afrika berkulit hitam di Ghana yang memiliki kesamaan ras dengan ras kulit hitam Papua Indonesia, yaitu ras Negroid. Penelitian ini adalah studi deskriptif observasional dengan tujuan untuk mengidentifikasi keberadaan CYP2A6*9 dan frekuensi CYP2A6*9 pada subjek uji nonperokok ras kulit hitam Papua Indonesia. Subjek uji berjumlah 30 orang dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil sampel darahnya lalu dilakukan isolasi DNA. Polimorfisme pada CYP2A6*9 diidentifikasi dengan menggunakan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan alel gen CYP2A6*9 dari 30 subjek uji, sehingga enzim CYP2A6 akan bekerja secara normal dalam proses aktivasi metabolisme TSNA.

Kata Kunci: CYP2A6*9, polimorfisme, TSNA, nonperokok, ras kulit hitam Papua, PCR.



ABSTRACT

*Tobacco-specific N-nitrosamines (TSNA) such as 4-(metilnitrosamino)-1-(3-piridil)-1-butanon (NNK) and N-nitrosoornikotin (NNN) are procarcinogenic compounds found in cigarette smoke. TSNA needs to be activated to change it into carcinogen that causes cancer. Cytochrome P450 2A6 (CYP2A6) is an enzyme that activates TSNAs expressed by the CYP2A6 gene and known to have a high polymorphism. One of them is the CYP2A6*9 gene allele which experiences Single Nucleotide Polymorphism (SNP) in the TATA box of the promoter region (T-48G). The CYP2A6*9 polymorphism has been reported in black African populations in Ghana who have racial similarities to the black Papuan, the Negroid race. This is an observational descriptive study with the aim to identify the presence of CYP2A6*9 and the frequency of CYP2A6*9 in black non-smoker Papua Indonesia. Thirty people are involved as subjects in this study with inclusion and exclusion criteria. Blood samples were collected and then DNA furtherly isolated. Polymorphisms in CYP2A6*9 were identified using the Polymerase Chain Reaction (PCR) method. The results showed that there were no CYP2A6*9 gene alleles from 30 test subjects, so the CYP2A6 enzyme would work normally in the process of TSNA metabolism activation.*

Keywords: *CYP2A6*9, polymorphism, TSNA, non-smoker, black Papuan, PCR.*

