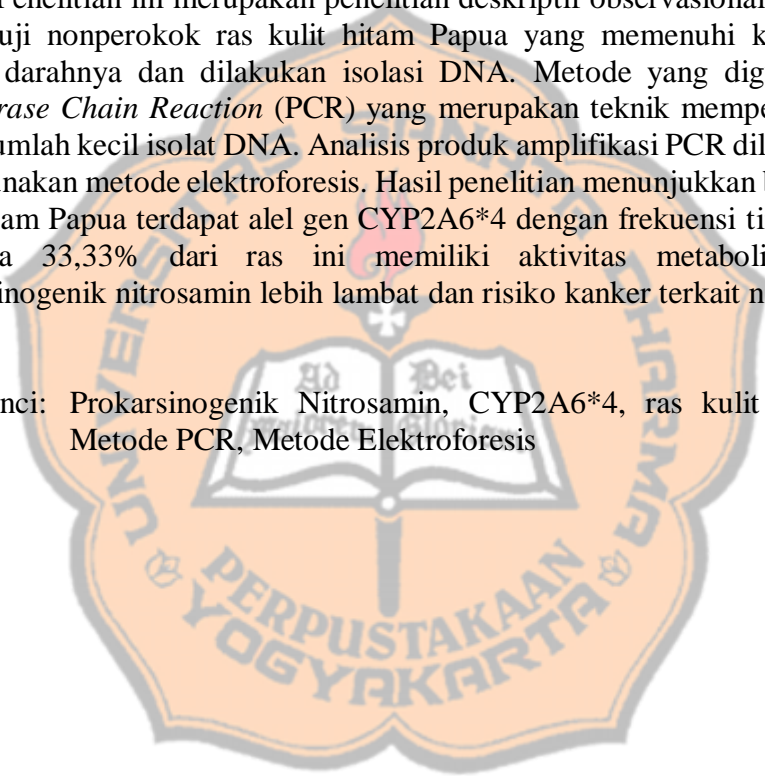


ABSTRAK

Asap rokok yang dihirup oleh individu nonperokok mengandung senyawa prokarsinogenik nitrosamin yang dapat menyebabkan kanker setelah diaktivasi oleh enzim Sitokrom P450 2A6 (CYP2A6) melalui jalur α -hidroksilasi. Alel gen CYP2A6*4 adalah bentuk polimorfi gen CYP2A6 akibat delesi sehingga terjadi penurunan aktivitas metabolisme dan menurunkan risiko kanker terkait nitrosamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan dan frekuensi alel gen CYP2A6*4 pada subjek nonperokok dengan ras kulit hitam Papua Indonesia. Keberadaan CYP2A6*4 dapat memprediksi aktivitas metabolisme senyawa prokarsinogenik nitrosamin dan risiko kanker pada nonperokok ras kulit hitam Papua. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Sebanyak 30 subjek uji nonperokok ras kulit hitam Papua yang memenuhi kriteria diambil sampel darahnya dan dilakukan isolasi DNA. Metode yang digunakan adalah *Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang merupakan teknik memperbanyak DNA dari sejumlah kecil isolat DNA. Analisis produk amplifikasi PCR dilakukan dengan menggunakan metode elektroforesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ras kulit hitam Papua terdapat alel gen CYP2A6*4 dengan frekuensi tinggi (33,33%), sehingga 33,33% dari ras ini memiliki aktivitas metabolisme senyawa prokarsinogenik nitrosamin lebih lambat dan risiko kanker terkait nitrosamin lebih rendah.

Kata kunci: Prokarsinogenik Nitrosamin, CYP2A6*4, ras kulit hitam Papua, Metode PCR, Metode Elektroforesis



ABSTRACT

Cigarette smoke that is inhaled by non smokers being contained a procarcinogenic nitrosamine which can cause cancer after being activated by the enzyme cytochrome P450 2A6 (CYP2A6) via the α -hydroxylation pathway. The CYP2A6 * 4 allele is a polymorphic form of the CYP2A6 gene due to a deletion resulting to decrease its metabolic activity as well as to reduce the risk of nitrosamine related cancers. This study is aimed to identify the existence and its frequency of the CYP2A6* 4 allele in non-smokers with Indonesian Papuan black race. The existence of CYP2A6 * 4 can predict the activity of this enzyme in metabolizing procarcinogenic compounds associated with the risk of cancer in Papuan non-smokers. This research is an observational descriptive study. A total of 30 Papuan non-smokers who met the criteria were sampled their blood to be isolated their DNA. This study used Polymerase Chain Reaction (PCR) which is a technique to multiply DNA from a small DNA isolate. The PCR product analyzed using an electrophoresis method. The results showed that the Papua race there an indicates a CYP2A6 * 4 gene allele with high frequency (33.33%), therefore 33,33% of these races have slower metabolic activity of nitrosamine and a lower risk of nitrosamine-related cancers.

Keyword: Procarcinogenic Nitrosamine, CYP2A6 * 4, Papuan Black Race, PCR Method, Electrophoresis Method

