

INTISARI

LATAR BELAKANG:

Alkohol adalah zat psikoaktif yang umum dikonsumsi oleh masyarakat sebagai fitur penyambung dalam kegiatan sosial. Penyalahgunaan alkohol dapat merusak berbagai organ tubuh, salah satunya adalah hati. Metabolisme alkohol berlangsung di hati dengan enzim Alkohol Dehidrogenase 2 (ADH 2), menghasilkan asetaldehid. Pada etnis Asia, diduga sering terdapat polimorfisme gen ADH2. Terjadi perbedaan laju metabolisme alkohol. Oleh karena konsumsi alkohol merupakan salah satu faktor risiko suatu penyakit, dan belum terdapatnya pemetaan variasi gen ADH 2 di Indonesia, maka penelitian tentang pengaruh polimorfisme gen enzim Alkohol Dehidrogenase 2 terhadap fungsi hati pada peminum alkohol di Yogyakarta.

TUJUAN:

Untuk mengetahui variasi polimorfisme gen ADH 2 dan pengaruhnya terhadap fungsi hati pada peminum alkohol.

METODE:

Penelitian ini menggunakan desain *Cross-Sectional*. Subjek penelitian adalah peminum alkohol di Yogyakarta. Sebanyak 49 subjek akan dianalisis. Sampel darah diambil setelah *informed consent*. Kemudian pada sel darah putih akan dilakukan ekstraksi DNA, *Polymerase Chain Reaction* (PCR), elektroforesis, dan restriksi dengan enzim MaeIII. Pemeriksaan nilai SGOT dan SGPT dilakukan dengan metode reaksi enzimatik. Polimorfisme gen dapat dianalisis dengan uji deskriptif. Sedangkan korelasinya dengan fungsi hati dapat diuji secara statistik menggunakan metode *Chi-Square*.

HASIL:

Berdasarkan hasil analisis frekuensi polimorfisme gen, ditemukan bahwa frekuensi alel ADH2 *wild type* (*1/*1), ADH2 polimorfik heterozigot (*1/*2), dan ADH2 polimorfik homozigot (*2/*2) berturut turut adalah 11, 19, dan 19. *Hardy Weinberg Equilibrium* yang diterima adalah 0.9996.

Analisis hubungan nilai SGOT dengan polimorfisme gen menunjukkan hubungan yang signifikan ($p < 0.05$). Hasil perbandingan antara ADH2 *wild type* (*1/*1) dengan ADH2 tipe polimorfik heterozigot (*1/*2) menjelaskan bahwa peminum dengan gen ADH2 *wild type* (*1/*1) 7.46x ($p < 0.05$; 95% CI 1.4 – 39.83) lebih mungkin mengalami peningkatan nilai SGOT dibandingkan peminum yang memiliki gen ADH2 polimorfik heterozigot.

KATA KUNCI: Alkohol, ADH 2, Polimorfisme Gen, Yogyakarta, Fungsi Hati.

ABSTRACT

BACKGROUND:

Alcohol is a psychoactive substance that commonly used by people during social gatherings. Alcohol misuse might lead to organ damages, one of them is liver. Metabolism of alcohol usually takes place in the liver, using oxidative enzymes such as Alcohol Dehydrogenase 2 (ADH 2), the alcohol is oxidized to acetaldehyde. Unfortunately, the occurrence rate of ADH 2 gene polymorphism are thought to be high on Asian. The polymorphism gene led to a different rate of alcohol metabolism. Due to its risk for diseases, and the lack of study about ADH 2 polymorphism in Indonesia, the study about the effect of ADH 2 gene polymorphism and its effect on liver function among Javanese alcoholic in Yogyakarta is essential.

OBJECTIVES:

To understand the variations of ADH 2 gene polymorphism and its effect on liver function among alcoholics.

METHODS:

The research is designed using Cross-sectional study, with forty-nine Javanese alcoholics in Yogyakarta as the subject. Blood samples were taken from the subject after they agreed to participate on an informed consent. DNA will be extracted from white blood cells, using polymerase chain reaction to amplify target gene. The amplified polymorphic genes then cut by MaeIII. Then, the amplified genes underwent electrophoresis on agarose gels. The gene polymorphism will be analyzed using descriptive test, and the correlation with liver function will be statistically analyzed using Chi-Square method.

RESULT:

Among 49 subjects, the allele frequency of wild type ADH 2 (*1/*1), heterozygote polymorphic ADH 2 (*1/*2), and homozygote polymorphic ADH 2 (*2/*2) respectively 11, 19, and 19. With Hardy Weinberg Equilibrium of 0.9996.

The statistical analysis proves that there's a significant relationship on SGOT score and the ADH 2 gene polymorphism ($p < 0.05$). It shows that person with wild type ADH 2 are 7.46 times ($p < 0.05$; 95% CI 1.4-39.83) more likely to have elevated SGOT score than a person with heterozygous ADH 2 allele.

KEYWORDS: Alcohol, ADH 2, Polymorphism, Yogyakarta, Liver Function.