

HUBUNGAN POLIMORFISME GEN ADIPOQ +276G>T (rs1501299) DENGAN KADAR ADIPONEKTIN PADA INDIVIDU DENGAN OBESITAS

INTISARI

Latar Belakang. Obesitas menjadi permasalahan kesehatan global saat ini. Patogenesis obesitas sangat kompleks, melibatkan interaksi gen, gaya hidup santai dan faktor lingkungan lainnya. Individu dengan obesitas memiliki kadar adiponektin rendah padahal adiponektin bersifat protektif terhadap penyakit lain terkait obesitas seperti resistensi insulin. Polimorfisme gen ADIPOQ +276G>T diketahui berkaitan dengan peningkatan kadar adiponektin dengan alel T sebagai alel protektif. Laporan penelitian tentang keterkaitan polimorfisme tersebut dan status obesitas pada kadar adiponektin masih inkonsisten pada beberapa populasi sehingga menarik untuk dikaji pada populasi berbeda.

Tujuan Penelitian. Mengetahui distribusi frekuensi genotip dan alel gen ADIPOQ +276G>T dan kaitannya dengan kadar adiponektin serta perbedaan kadar adiponektin pada individu dengan obesitas dan IMT normal.

Metode. Penelitian ini merupakan studi kasus kontrol dengan total subyek 110 orang berusia 20-40 tahun, terbagi merata menjadi kelompok kasus ($IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$) dan kelompok kontrol ($IMT 18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$). Seluruh subyek harus memiliki GDP < 126 mg/dL serta merupakan etnis Jawa. Subyek diminta berpuasa minimal 8 jam sebelum pengambilan darah. Plasma darah kemudian digunakan untuk mengukur kadar GDP dan kadar adiponektin. Analisis genotip menggunakan teknik PCR-RFLP. Data dianalisis menggunakan Kolmogorov-Smirnov, *one-way Anova*, *Fisher Exact test*, uji t tidak berpasangan dan *Mann Whitney test* ($p < 0,05$).

Hasil. Hasil analisis genotip menunjukkan tiga genotip polimorfisme gen ADIPOQ +276G>T (GG, GT, dan TT). Tidak ada perbedaan signifikan distribusi frekuensi genotip dan alel antara genotip dengan status obesitas ($p = 0,782$) dan kadar adiponektin ($p = 0,465$) antara kelompok kasus dan kontrol. Kadar adiponektin secara signifikan lebih tinggi pada kelompok kontrol dibandingkan kelompok kasus. Individu obesitas dengan genotip GG, GT dan pembawa alel T memiliki kadar adiponektin lebih rendah secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol.

Kesimpulan. Tidak ada perbedaan signifikan distribusi frekuensi genotip dan alel polimorfisme gen ADIPOQ +276G>T dengan status obesitas dan kadar adiponektin antara kelompok kasus dan kontrol. Kadar adiponektin diketahui lebih rendah pada individu dengan obesitas.

Kata kunci: obesitas, kadar adiponektin, SNP +276G>T (rs1501299)

ASSOCIATION OF ADIPOQ GENE POLYMORPHISM +276G>T (rs1501299) WITH ADIPONECTIN LEVEL IN OBESE PEOPLE

ABSTRACT

Background. Obesity is one of burden health problem worldwide nowadays. It is caused by complex interaction between genetic factors, sedentary life style and other environmental factors. Obese people tend to have lower adiponectin level whereas adiponectin has a protective role toward other metabolic syndromes such as insulin resistance. ADIPOQ gene polymorphism +276G>T was reported has strong relationship with increased adiponectin level with T allele as protective allele. Reports about this polymorphism with obesity status related to adiponectin level in some population are still inconsistent and interesting to be investigated in different population.

Objectives. This study aimed to determine genotype and allele frequency distribution in relation to adiponectin level in obese and non obese people. Another objective aimed to determine the difference of adiponectin level between obese and control group.

Methods. The design of research was a case control study with 110 Javanese people (20-40 y.o.), divided equally in the case group ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) and the control group ($\text{BMI} 18.5\text{-}22.9 \text{ kg/m}^2$). Fasting glucose level must been under 126 mg/dL. Blood was taken after minimal 8 hours fasting. Plasma was used to measure fasting glucose and adiponectin level. DNA genotyping was analyzed by PCR-RFLP. Data was analyzed using Kolmogorov-smirnov test, one way Anova, Fisher Exact test, independent t test and Mann Whitney t test ($p < 0.05$).

Results. Genotyping result showed three genotype of ADIPOQ gene +276G>T polymorphism (GG, GT, TT). There was no significant difference in genotype and allele frequency distribution related to obesity status ($p = 0.782$) and adiponectin level ($p = 0.465$) between the case and the control group. Adiponectin level was significantly higher in the control group than the case group.

Conclusions. Present study concludes that there is no significant difference in genotype and allele frequency distribution related to obesity status and adiponectin level between the case and the control group. Adiponectin level was lower in obese people.

Keywords: obesity, adiponectin level, SNP +276G>T (rs1501299)