

HUBUNGAN ANTARA VARIASI GENETIK GEN ACE TERHADAP TEKANAN DARAH PADA GURU SMA/SEDERAJAT DI KOTA YOGYAKARTA

Aulia 'Afifah¹, Emy Huriyati², Rio Jati Kusuma²

INTISARI

Latar Belakang : Hipertensi merupakan penyakit degeneratif yang umum terjadi pada masyarakat Indonesia. Prevalensi hipertensi di Kota Yogyakarta tahun 2013 adalah 26,66%, peringkat kedua di Provinsi DI Yogyakarta. Beban kerja guru yang menuntut energi, pikiran, dan waktu yang banyak dapat memicu terjadinya hipertensi. Hipertensi disebabkan oleh adanya faktor risiko, salah satunya faktor genetik. Polimorfisme pada gen ACE memiliki hubungan yang bermakna dengan hipertensi. Studi penelitian pada guru SMA/ sederajat di Kota Yogyakarta belum pernah dilakukan.

Tujuan Penelitian : Mengetahui jenis dan peran variasi genetik gen ACE terhadap tekanan darah pada guru SMA/ sederajat di Kota Yogyakarta.

Metode : Desain penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan subjek penelitian guru SMA/ sederajat di Kota Yogyakarta. Subjek berjumlah 89 orang dengan metode pemilihan sekolah menggunakan *cluster sampling*. Variabel variasi genetik gen ACE diteliti dengan PCR dan elektroforesis. Elektroforesis dilakukan untuk menentukan adanya insersi/delesi pada fragmen DNA. Analisis statistik menggunakan *chi-square* dan regresi logistik metode *Backward Stepwise (Likelihood Ratio)* pada program SPSS.

Hasil : Terdapat tiga genotip variasi genetik gen ACE, yaitu II, DD, dan ID. Hasil analisis statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variasi genetik gen ACE terhadap tekanan darah ($p = 0,153$). Hasil analisis multivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan tekanan darah ($p = 0,00$; 95% CI 1,476-2,598).

Kesimpulan : Tidak terdapat perbedaan pada variasi genetik gen ACE genotip II, ID, dan DD terhadap tekanan darah. Variasi genetik gen ACE genotip II memiliki kecenderungan 2,3 kali mempengaruhi tekanan darah dan genotip DD memiliki kecenderungan 1,5 kali mempengaruhi tekanan darah dibandingkan dengan genotip ID.

Kata Kunci : gen ACE, tekanan darah, hipertensi, guru

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

²Staf Pengajar Program Studi S1 Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

ASSOCIATION BETWEEN GENETIC VARIATION OF THE ACE GENE ON BLOOD PRESSURE IN HIGH SCHOOL TEACHERS IN YOGYAKARTA

Aulia 'Afifah¹, Emy Huriyati², Rio Jati Kusuma²

ABSTRACT

Background : Hypertension in common degenerative disease occurs in Indonesia society. Hipertension's prevalence in Yogyakarta city in 2013 is 26,66%, the second highest prevalence in DI Yogyakarta Province. Teachers' workload that requires a lot of energy, mind, and time can trigger the occurrence of hypertension. Hypertension is caused by the presence of risk factors, one of them is genetic factor. ACE gene polymorphism have a significant association with hypertension. Study in hypertension in high school teachers never been done.

Objectives : To determine association between genetic variation of the ACE gene on blood pressure in high school teachers in Yogyakarta city.

Methods : A cross sectional study design involving high school teachers in Yogyakarta city. Total subject with the method of school selection using cluster sampling. Genetic variation of the ACE gene were measured using PCR and electrophoresis procedure. Electrophoresis is used to determine the presence of insertion or deletion in DNA's fragment. The statistical analysis used is chi square and logistic regression Backward Stepwise (Likelihood Ratio) method in SPSS program.

Results : There were three genotype of genetic variation of the ACE gene in 89 subjects, II, ID and DD. The chi square analysis results show no significant association between genetic variation of the ACE gene on blood pressure ($p = 0.153$). The logistic regression analysis results show significant association between gender on blood pressure ($p = 0.00$; 95% CI 1,476-2,598).

Conclusion : There is no difference in genetic variations of ACE gene II genotype, ID genotype, and DD genotype on blood pressure. Genetic variation of ACE gene II genotype tends to 2.3 times can affect blood pressure DD genotype tends to 1.5 times can affect blood pressure compared with ID genotype.

Keywords : ACE gene, blood pressure, hypertension, teacher

¹Undergraduate Student of Nutrition and Health Department, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing Universitas Gadjah Mada

²Lecturer of Nutrition and Health Department, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing Universitas Gadjah Mada