

ABSTRAK

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang dapat terjadi karena adanya kelainan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau bahkan disebabkan oleh keduanya. Metformin adalah salah satu terapi farmakologis DM golongan biguanide yang dapat mengubah dan mengaktifkan AMP-activated protein kinase (AMPK) yang berada di mukosa penghalang usus. *STK11* memiliki mekanisme mengatur metabolisme energi seluler untuk memfosforilasi dan mengaktifkan AMPK. Kombinasi metformin+glimepirid merupakan agen hipoglikemik oral yang paling banyak digunakan dan dapat menurunkan HbA1c sampai 0,8-1,5%. Efektivitas terapi kombinasi dilihat dari ada atau tidaknya penurunan nilai HbA1c. Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *case control*. Pada penelitian ini subyek didapatkan dari beberapa Puskesmas yang ada di Kabupaten Sleman Yogyakarta dengan jumlah subyek sebanyak 46 subyek. Analisis hasil pengaruh variasi genetik *STK11 rs2075604* terhadap sebelum dan sesudah pemberian kombinasi metformin+glimepirid dihitung menggunakan ANOVA *one way*. Nilai $p < 0,05$ dijadikan sebagai hasil yang signifikan secara statistik. Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada sebelum dan sesudah pemberian terapi kombinasi metformin + glimepirid yang ditunjukkan dengan nilai $p\text{ value} < 0,05$. Nilai $p\text{ value}$ 0,472 menunjukkan bahwa adanya variasi genetik *STK11 rs 2075604* (G > T) tidak berpengaruh signifikan terhadap efektivitas sebelum dan sesudah penggunaan terapi kombinasi.

Kata Kunci : diabetes melitus tipe 2; metformin; glimepirid; *STK11*.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease that can occur due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. Metformin is one of the biguanide DM pharmacological therapies that can change and activate AMP-activated protein kinase (AMPK) in the intestinal barrier mucosa. STK11 has a mechanism to regulate cellular energy metabolism to phosphorylate and activate AMPK. The combination of metformin + glimepiride is the most widely used oral hypoglycemic agent and can reduce HbA1c up to 0.8-1.5%. The effectiveness of combination therapy can be seen from the presence or absence of a decrease in HbA1c values. This study uses analytic observational research with a case control research design. In this study, the subjects were obtained from several Community Health Centers in Sleman Yogyakarta Regency with a total of 46 subjects. Analysis of the effect of genetic variation of STK11 *rs2075604* before and after administration of the combination of metformin + glimepiride was calculated using one way ANOVA. A p value < 0.05 was used as a statistically significant result. In this study, it was found that there was a significant difference before and after administration of metformin + glimepiride combination therapy as indicated by a p value < 0.05 . The p value of 0.472 indicates that the genetic variation of STK11 *rs 2075604* (G > T) has no significant effect on the effectiveness before and after the use of combination therapy.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; metformin; glimepirid; *STK11*