

ABSTRAK

Nasi putih merupakan makanan pokok khususnya masyarakat Indonesia. Faktanya nasi putih merupakan pangan yang memiliki indeks glikemik tinggi. Didukung dengan jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) yang mengalami peningkatan. Faktor makanan yang menjadi salah satu penyebab banyaknya penderita diabetes, untuk itu diperlukan pengaturan pola makan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa dalam nasi untuk penderita diabetes mellitus yang dapat mempengaruhi kenaikan indeks glikemik dalam tubuh.

Metode Taguchi bertujuan untuk menentukan komposisi optimal untuk menurunkan kadar glukosa nasi. Takaran bunga telang, kayu manis, serai, dan VCO digunakan sebagai faktor kontrol. Setiap faktor kontrol menggunakan tiga level sehingga penelitian ini menggunakan matriks orthogonal $L_9 (3^4)$ dengan tiga kali replikasi. Pengujian kadar glukosa total menggunakan metode Spektrofotometri UV-VIS. Hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan ANOVA.

Hasil perhitungan ANOVA terhadap nilai rata-rata menunjukkan bahwa faktor takaran bunga telang, kayu manis, serai, dan VCO memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa total nasi. Namun hasil perhitungan ANOVA terhadap nilai SNR menunjukkan bahwa faktor kayu manis dan serai tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar glukosa nasi. Komposisi optimal untuk meminimasi kadar glukosa nasi terdiri dari bunga telang sebanyak 4 gram, kayu manis sebanyak 1,5 gram, serai sebanyak 5 gram, dan VCO sebanyak 6 ml. Hasil penurunan kadar glukosa total pada nasi sebesar 61,4738% dari 0,3305% menjadi 0,1145%.

Kata kunci: Nasi, Glukosa, Metode Taguchi, *smaller-the-better*

ABSTRACTS

White rice is a staple food, especially for Indonesian people. Besides, white rice also has a high glycemic index. Supported by the increasing number of Diabetes Mellitus (DM) sufferers. Dietary factors are one of the causes of the large number of diabetes sufferers. For this reason, it is necessary to regulate diet. This study aims to determine the combination of factors that influence glucose levels in rice for diabetes mellitus sufferers which can influence the increase in the glycemic index in the body.

The Taguchi method aims to determine the optimal composition to reduce rice glucose levels. The doses of butterfly pea flower, cinnamon, lemongrass, and VCO were used as control factors. Each control factor uses three levels, thus the study uses the $L_9(3^4)$ with three replications. Total glucose levels were tested using the UV-VIS Spectrophotometry method. The research results were then analyzed using ANOVA.

The results of ANOVA calculations on the average values show that the dosage factors of butterfly pea flower, cinnamon, lemongrass, and VCO have a significant influence on reducing total glucose levels in rice. However, the results of ANOVA calculations on the SNR values showed that the cinnamon and lemongrass factors did not have a significant effect on reducing rice glucose levels. The optimal composition to minimize rice glucose levels consists of 4 grams of butterfly pea flowers, 1.5 grams of cinnamon, 5 grams of lemongrass, and 6 ml of VCO. The results of reducing total glucose levels in rice were 61.4738% from 0.3305% to 0.1145%.

Keywords: Rice, Glucose, Taguchi Method, smaller-the-better