

ANALISIS INDEKS GLIKEMIK KUKIS BERBASIS TEPUNG DAN GULA SORGUM SEBAGAI ALTERNATIF CAMILAN PADA PENDERITA DIABETES

Afifah Eka Teriani¹, Rio Jati Kusuma², Yunika Mayangsari³

INTISARI

Latar belakang: Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan global yang memerlukan pengendalian melalui pola makan rendah indeks glikemik (IG). Kukis komersial umumnya memiliki IG tinggi sehingga kurang sesuai bagi penderita diabetes. Sorgum, sebagai sumber karbohidrat lokal dengan IG rendah, berpotensi menjadi bahan alternatif pengganti tepung dan gula dalam pembuatan kukis. Pemanfaatan tepung dan gula sorgum diharapkan dapat menghasilkan kukis rendah IG yang lebih sehat dan aman bagi penderita diabetes melitus tipe 2.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi nilai indeks glikemik dan beban glikemik pada kukis yang disubstitusi dengan tepung dan gula sorgum, serta mengkaji pengaruh substitusi tersebut sebagai alternatif camilan bagi penderita diabetes.

Metode: Metode penelitian ini menggunakan desain kuantitatif *quasi eksperimental pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol. Subjek mengonsumsi tiga sampel uji: glukosa standar, kukis formula standar, dan kukis substitusi tepung serta gula sorgum. Pengukuran kadar glukosa darah kapiler dilakukan sebelum dan setelah konsumsi pada 30, 60, 90, dan 120 menit.

Hasil penelitian: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kukis standar (F0) memiliki indeks glikemik 44,54, sedangkan kukis sorgum (F1) memiliki indeks glikemik 32,41, keduanya tergolong rendah. Untuk beban glikemik, kukis standar (F0) memiliki nilai 11,13 (tergolong sedang) dan kukis sorgum (F1) sebesar 8,10 (tergolong rendah) dengan keduanya tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa baik kukis standar (F0) maupun kukis substitusi tepung dan gula sorgum (F1) memiliki indeks glikemik yang rendah, serta beban glikemik kukis standar tergolong sedang dan kukis sorgum tergolong rendah. Tidak ada perbedaan signifikan antara keduanya ($p > 0,05$).

Kata kunci: Diabetes melitus, indeks glikemik, beban glikemik, kukis sorgum, tepung sorgum, alternatif camilan, diet rendah glikemik.

¹Program Studi S-1 Gizi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

²Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

³Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

ANALYSIS OF THE GLYCEMIC INDEX OF COOKIES MADE FROM SORGHUM FLOUR AND SORGHUM SUGAR AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR INDIVIDUALS WITH DIABETES

Afifah Eka Teriani¹, Rio Jati Kusuma², Yunika Mayangsari³

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus is a major global health concern that requires proper management through a low glycemic index (GI) diet. Commercial cookies generally have a high GI, making them unsuitable for diabetic patients. Sorghum (*Sorghum bicolor*), a local carbohydrate source with a low GI, has potential as an alternative ingredient to replace wheat flour and refined sugar in cookie production. The utilization of sorghum flour and sorghum sugar is expected to produce cookies with a lower GI, offering a healthier and safer snack option for individuals with type 2 diabetes mellitus.

Objective: This study aimed to evaluate the glycemic index and glycemic load of cookies substituted with sorghum flour and sorghum sugar, and to determine the effect of this substitution as an alternative low-GI snack for diabetic patients.

Method: A quantitative experimental design was used with a quasi-experimental pretest–posttest approach and a control group. Subjects consumed three samples: standard glucose solution, standard cookies, and sorghum-substituted cookies. Capillary blood glucose levels were measured at 0, 30, 60, 90, and 120 minutes after consumption.

Results: The results showed that the standard cookies (F0) had a glycemic index of 44.54, while the sorghum cookies (F1) had a glycemic index of 32.41, both classified as low. For glycemic load, the standard cookies (F0) had a value of 11.13 (moderate), whereas the sorghum cookies (F1) had a value of 8.10 (low). There was no significant difference between the two formulations ($p>0.05$).

Conclusion: The findings indicate that both the standard cookies (F0) and the sorghum-substituted cookies (F1) have low glycemic index values. The glycemic load of the standard cookies was classified as moderate, while that of the sorghum cookies was low. No significant difference was observed between the two cookie types ($p>0.05$).

Keywords: Diabetes mellitus, glycemic index, glycemic load, sorghum, alternative snack, low glycemic diet.

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

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

³Department of Food and Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Gadjah Mada