

**PENGARUH KUKIS SUBSTITUSI KOMPOSIT TEPUNG SORGHUM (*SORGHUM BICOLOR L.*) DAN TEPUNG KULIT ARI KEDELAI (*GLYCINE MAX*) TERHADAP INDEKS GLIKEMIK, BEBAN GLIKEMIK, DAN RASA KENYANG (*SATIETY*)**

Savika Qanitah Hariadi<sup>1</sup>, Lily Arsanti Lestari<sup>2</sup>, Fatma Zuhrotun Nisa<sup>2</sup>

**INTISARI**

**Latar Belakang:** Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular yang diprediksikan menurut data WHO akan terus meningkat hingga 643 juta penderita pada tahun 2030. Asupan makan menjadi salah satu faktor penyebab diabetes, sehingga dibutuhkan inovasi pangan fungsional yang dapat membantu mengendalikan respons glikemik dan meningkatkan rasa kenyang. Sorgum dan kulit ari kedelai merupakan sumber pangan lokal dengan kandungan tinggi serat dan berpotensi untuk dikembangkan karena pemanfaatan keduanya masih terbatas dan belum banyak diteliti, khususnya terkait pengaruhnya terhadap indeks glikemik (IG), beban glikemik (BG), dan rasa kenyang. Pembuatan kukis substitusi komposit ini dapat menjadi alternatif makanan selingan dengan indeks glikemik dan beban glikemik rendah.

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh substitusi komposit kukis dengan tepung sorgum dan kulit ari kedelai sebagai pangan fungsional terhadap indeks glikemik, beban glikemik, dan rasa kenyang.

**Metode:** Eksperimen kuasi (quasi-experimental study) dengan rancangan penelitian *crossover trial*. Indeks glikemik dihitung dengan membandingkan luas bawah kurva respons glukosa pangan uji dengan pangan standar, kemudian dihitung beban glikemik dari masing-masing varian kukis. Sedangkan Rasa kenyang (*satiety*) diukur secara subjektif dengan metode *Visual Analogue Scale* (VAS). Data indeks dan beban glikemik dianalisis dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*, sedangkan rasa kenyang dianalisis dengan uji *paired t-test*.

**Hasil:** Nilai indeks glikemik kukis A sebesar  $72 \pm 9,5$  dan kukis B sebesar  $65 \pm 6$ . Nilai beban glikemik kukis A sebesar  $17,6 \pm 2,2$  dan kukis B sebesar  $16,3 \pm 1,5$ . Serta ke-4 komponen rasa kenyang setiap kukis tidak memiliki perbedaan yang signifikan, diikuti dengan hasil indeks dan beban glikemik ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan:** Kukis substitusi komposit tepung sorgum dan tepung kulit ari kedelai tidak memberikan pengaruh nilai rerata yang signifikan terhadap respons glikemik dan rasa kenyang. Namun, kukis B tetap berpotensi dikembangkan menjadi alternatif pangan fungsional dengan karakteristik glikemik yang sebanding dengan kontrol.

**KATA KUNCI:** beban glikemik; indeks glikemik; kulit ari kedelai; *satiety*; sorgum.

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada.

**THE INFLUENCE OF SUBSTITUTE COOKIES MADE FROM A COMPOSITE OF SORGHUM (*SORGHUM BICOLOR L.*) AND SOYBEAN HULLS (*GLYCINE MAX*) FLOUR-BASED COOKIES ON POSTPRANDIAL GLYCEMIC RESPONSE AND SATIETY**

Savika Qanitah Hariadi<sup>1</sup>, Lily Arsanti Lestari<sup>2</sup>, Fatma Zuhrotun Nisa<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

**Background:** Diabetes mellitus is a non-communicable disease that predicted to continues to increase to 643 million by 2030 according to WHO data. Diet is one of the factors that causes diabetes, because of that functional food innovations are needed to help glycemic response control and increase satiety. Sorghum and soybean hulls are local food sources with high fiber content and have the potential to be developed because their utilization is still limited and has not been widely researched, particularly regarding their effects on the glycemic index (GI), glycemic load (GL), and satiety. The production of these composite substitute cookies can be an alternative snack with low glycemic index and glycemic load.

**Objective:** Understanding the effect of substituting composite cookies with sorghum flour and soybean hulls as functional foods on the glycemic index, glycemic load, and satiety.

**Method:** Quasi-experimental study with a crossover trial design. The glycemic index was calculated by comparing the area under the glucose response curve of the test food with that of the standard food, then calculating the glycemic load of each cookie variant. Meanwhile, satiety was measured subjectively using the Visual Analogue Scale (VAS) method. The glycemic index and glycemic load data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test, while satiety was analyzed using the paired t-test.

**Result:** The glycemic index of cookie A is  $72 \pm 9.5$  and cookie B is  $65 \pm 6$ . The glycemic load of cookie A is  $17.6 \pm 2.2$  and cookie B is  $16.3 \pm 1.5$ . Furthermore, the four components of satiety for each cookie did not show significant differences, followed by the results of the glycemic index and glycemic load ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The glycemic index, glycemic load, and satiety of cookie B did not differ significantly from cookie A. Cookie B had a better glycemic response and satiety than cookie A, as can be seen from the overall curve.

**KEYWORDS:** glycemic index; glycemic load; satiety; sorghum; soybean hulls.

<sup>1</sup>Undergraduate Student, Nutrition Study Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Lecturer, Nutrition Study Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada