

The Effects of Giving Formulas for Breadfruit Flour (*Artocarpus communis*) and of Red Bean Flour (*Phaseolus vulgaris*) on Blood Glucose Levels in Diabetes Mellitus Rats

Lu'lu' Kamalia, Weni Kurdanti, Rini Wuri Astuti
Department Nutrition of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Sleman, Yogyakarta 55293 0274-617679
(Email: Lulukamalia15@gmail.com, weni.kurdanti@poltekkesjogj.ac.id,
riniwuri@yahoo.com)

Abstrack

Background: The prevalence of diabetes mellitus in 2018 was 8,5%. According to consensus, the prevalence of diabetes mellitus is 10,9%. The principle of the diet for diabetes mellitus is known as 3 j., that is, the schedule, amount, and type. The recommended type of food for diabetes mellitus, which is a food with a low glycemic index and a high fiber. The kind that has a low glycemic index and high fiber are the red beans and breadfruit.

Objective: Knowing the effects that breadfruit flour and red bean flour have on blood glucose levels.

Methods: This research was experimental pre and post test with control group design. In this study are five groups, K- group as negative control group, K+ as positive control group, P1 group is given formula 1 (breadfruit flour 25%:red bean flour), P2 group is given formula 2 (breadfruit flour 50%:red bean flour 50%), and P3 group is given formula 3 (breadfruit flour 75%:red bean flour 25%).

Result : The Kruskal Wallis test results showed a significant difference in blood glucose levels with p value < 0.05 in all treatment groups P1, P2, and, P3. The P1 treatment group had greater decrease in blood glucose levels than the P2, and P3 treatment groups. The P1 treatment group was able to reduce blood glucose levels by 171,37 mg/dl (64,3%), while the P2 treatment group was 153,06 mg/dl (57,94%), and the P3 treatment group was 147,79 mg/dl (55,3%)

Conclusion: Pre test fasting blood glucose levels in the group of rats induced by STZ-NA were high, with an average > 250 mg/dl. Post test fasting blood glucose levels in diabetic mellitus rats experienced a significant decrease in the group given breadfruit flour and red beans flour formula. The formula of breadfruit flour and red bean flour can affect fasting blood glucose levels.

Keyword: Flour formulation, red bean, breadfruit, blood glucose level

Pengaruh Pemberian Formula Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Tikus Diabetes

Lu'lu' Kamalia, Weni Kurdanti, Rini Wuri Astuti

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Tata Bumi 3, Banyuraden, Sleman, Yogyakarta 55293 0274-617679

(Email: Lulukamalia15@gmail.com, weni.kurdanti@poltekkesjogj.ac.id, riniwuri@yahoo.com)

Abstrak

Latar Belakang: Prevalensi penderita diabetes mellitus pada tahun 2018 sebesar 8,5%. Menurut konsensus perkeni prevalensi diabetes mellitus sebesar 10,9%. Prinsip pola makan penderita diabetes mellitus dikenal dengan 3 j yaitu jadwal, jumlah, dan jenis. Jenis makanan yang disarankan untuk penderita diabetes mellitus yaitu jenis makanan yang indeks glikemik rendah dan tinggi serat. . Jenis makanan yang memiliki indeks glikemik rendah dan serat pangan tinggi diantaranya yaitu, kacang merah dan sukun.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian tepung sukun dan tepung kacang merah terhadap kadar gula darah.

Metode: Pada penelitian ekperimental ini menggunakan desain *pre and post test with control grup*. Pada penelitian ini terdapat lima kelompok, yaitu kelompok K- sebagai kelompok kontrol negatif, kelompok K+ sebagai kontrol positif, kelompok P1 diberikan formula 1 (tepung sukun 25% : tepung kacang merah 75%), kelompok P2 diberikan formula 2 (tepung sukun 50%: tepung kacang merah 50%), kelompok P3 diberikan formula 3 (tepung sukun 75 % : tepung kacang merah 25%).

Hasil: Hasil uji *Kruskall Wallis* menunjukkan adanya perbedaan kadar glukosa darah yang signifikan dengan nilai $p < 0,05$ pada semua kelompok perlakuan P1, P2, dan P3. Kelompok perlakuan P1 memiliki penurunan kadar glukosa darah lebih besar daripada kelompok perlakuan P2, dan P3. Kelompok perlakuan P1 mampu menurunkan kadar glukosa darah sebesar 171,37 mg/dl (64,3%), sedangkan pada kelompok perlakuan P2 sebesar 153,06 mg/dl (57,94%), dan kelompok perlakuan P3 sebesar 147,79 mg/dl (55,3%).

Kesimpulan: Kadar glukosa darah pre test pada kelompok tikus yang diinduksi STZ-NA tinggi dengan rata-rata > 250 mg/dl. Kadar glukosa darah post test pada tikus diabetes mellitus mengalami penurunan yang bermakna pada kelompok yang diberikan formula tepung sukun dan tepung kacang merah. Formula tepung sukun dan tepung kacang merah mempengaruhi kadar glukosa darah puasa tikus diabetes mellitus.

Kata Kunci: Formulasi tepung, kacang merah, sukun, kadar gula darah.