

PENGARUH PEMBERIAN FORMULA CAMPURAN TEPUNG KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) DAN TEPUNG SUKUN (*Artocarpus communis*) TERHADAP PROFIL LIPID DARAH PADA TIKUS DIABETES YANG DIINDUKSI *STREPTOZOTOSIN - NIKOTINAMID (STZ-NA)*

Mega Nurdini*, Agus Wijanarka, Almira Sitasari

Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

*Email: meganurdini08@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kondisi kronis yang ditandai dengan hiperglikemia. Kondisi DM yang parah dan berlangsung lama dapat mempengaruhi metabolisme lemak yang menyebabkan kondisi dislipidemia. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, maupun penurunan kadar HDL. Salah satu upaya untuk mengurangi risiko dislipidemia pada penderita DM adalah dengan mengonsumsi makanan tinggi serat dan pati resisten yang banyak ditemukan di tumbuh-tumbuhan, seperti kacang merah dan sukun. Pengolahan kacang merah dan sukun menjadi tepung juga efektif dalam meningkatkan kadar serat dan pati resisten.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian formula campuran tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dan tepung sukun (*Artocarpus communis*) terhadap perubahan profil lipid darah pada tikus diabetes yang diinduksi *Streptozotosin – Nikotinamid (STZ-NA)*.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain *pre test and post test control group design* di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi (PSPG) UGM Yogyakarta. Subjek penelitian ini berupa 30 ekor tikus *Sprague Dawley*, dengan umur 2-3 bulan, dan berat 150-200 g. Tikus tersebut dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol negatif, kontrol positif, intervensi pemberian tepung kacang merah dan tepung sukun, dengan dosis formula 1 (75%:25%), formula 2 (50%:50%), dan formula 3 (25%:75%). Kadar profil lipid diuji sebelum dan setelah intervensi selama 21 hari. Hasil dari penelitian ini dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA*.

Hasil Penelitian: Berdasarkan hasil analisis data, terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar profil lipid (kolesterol total, LDL, HDL, dan trigliserida) dengan ke lima kelompok percobaan dengan nilai $p < 0,000$ ($p < 0,05$). Selanjutnya, pada uji t berpasangan *pre test* dan *post test* tiap kelompok percobaan menunjukkan adanya perbedaan kadar profil lipid yang signifikan.

Kesimpulan: Formula campuran tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) dan tepung sukun (*Artocarpus communis*) dapat dikembangkan sebagai alternatif pangan bagi pasien diabetes melitus yang disertai dengan dislipidemia.

Kata Kunci: tepung kacang merah, tepung sukun, profil lipid, tikus diabetes

MIXED FORMULA OF RED BEAN FLOUR (*Phaseolus vulgaris*) AND
BREADFRUIT FLOUR (*Artocarpus communis*) ON BLOOD LIPID PROFILE
IN DIABETES RAT INDUCED *STREPTOZOTOSIN - NICOTYNAMIDE*
(STZ-NA)

Mega Nurdini*, Agus Wijanarka, Almira Sitasari

Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

*Email: meganurdini08@gmail.com

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a chronic condition characterized by hyperglycemia. Severe and chronic DM conditions can affect fat metabolism causing dyslipidemia. This condition is characterized by an increase in total cholesterol, LDL, triglyceride levels, and a decrease in HDL levels. One of the efforts to reduce the risk of dyslipidemia in people with diabetes is to eat foods high in fiber and resistant starch, which are found in many plants, such as kidney beans and breadfruit. Processing of red beans and breadfruit into flour is also effective in increasing levels of fiber and resistant starch.

Research Purposes: To determine the effect of giving a mixture formula of red bean flour (*Phaseolus vulgaris*) and breadfruit flour (*Artocarpus communis*) on changes in blood lipid profiles in diabetic rats induced by *Streptozotosin - Nicotinamide* (STZ-NA).

Research Methods: This study used an experimental method with pre-test and post-test control group design in the Central Laboratory for Food and Nutrition Studies (PSPG) UGM Yogyakarta. The subjects of this study were 30 Sprague Dawley rats, aged 2-3 months, and weighing 150-200 g. The rats were divided into 5 groups consisting of negative control group, positive control, intervention giving red bean flour and breadfruit flour, with a dose of formula 1 (75%: 25%), formula 2 (50%: 50%), and formula 3 (25%: 75%). Lipid profile levels were tested before and after the intervention for 21 days. The results of this study were analyzed using the One Way ANOVA test.

Research Results: Based on the results of data analysis, there was a significant difference between the levels of lipid profiles (total cholesterol, LDL, HDL, and triglycerides) with the five experimental groups with a p value of 0,000 ($p < 0,05$). Furthermore, the paired t test pre test and post test for each experimental group showed a significant difference in lipid profile levels.

Conclusions: The mixed formula of red bean flour (*Phaseolus vulgaris*) and breadfruit flour (*Artocarpus communis*) can be developed as a food alternative for diabetes mellitus patients who are accompanied by dyslipidemia.

Keywords: red bean flour, breadfruit flour, lipid profile, diabetic rats