

**EFEK PEMBERIAN *NANOFIBER* KOLANG-
KALING (*Arenga pinnata*) TERHADAP
PENURUNAN GULA DARAH DAN BERAT
BADAN PADA TIKUS DIABETES**

XENIA ZELYTA CHIESA

2211121021



Dosen Pembimbing :

1. Prof. Tuty Anggraini, S.T.P, M.P, Ph.D.

2. Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D.

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

Efek pemberian *Nanofiber* Kolang-Kaling (*Arenga pinnata*) terhadap Penurunan Gula Darah dan Berat Badan pada Tikus Diabetes

Xenia Zelyta Chiesa, Tuty Anggraini, Daimon Syukri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian tepung kolang-kaling (*Arenga pinnata*) dan *nanofiber* kolang-kaling (tepung kolang-kaling dengan ultrasonikasi) terhadap penurunan gula darah dan berat badan pada tikus diabetes yang diinduksi aloksan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksploratif analitik eksperimental laboratorium secara *in vivo* dengan subjek penelitian tikus putih (*Rattus noervegicus*) albino galur wistar dengan 4 kelompok perlakuan dan 3 ulangan selama 15 hari pengujian. Data penelitian dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel serta grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sediaan tepung kolang-kaling (C) (ukuran rata-rata 177.33 μm) terbukti menurunkan kadar glukosa darah yang lebih cepat dan konsisten, dimana penurunan mulai terlihat sejak hari ke-2 perlakuan dan mencapai rentang normal pada hari ke-13 hingga hari ke-15 perlakuan, yaitu $108 \pm 17,21$ mg/dL, menurunkan berat badan, disertai perbaikan ukuran dan jumlah pulau Langerhans di organ pankreas dengan skor kerusakan ringan (25-50%). Adapun pemberian sediaan *nanofiber* kolang-kaling (D) (ukuran rata-rata 19.8 nm) mampu menurunkan kadar glukosa darah secara bertahap sejak hari ke-2 perlakuan $372 \pm 249,79$ mg/dL menjadi $204 \pm 129,42$ mg/dL pada hari ke-15, menurunkan berat badan, serta menunjukkan pencegahan kerusakan pada pulau Langerhans, dengan tingkat kerusakan sedang (50-75%). Kandungan serat pangan pada kolang-kaling memberikan kontribusi yang nyata pada penurunan kadar glukosa darah yang didapatkan.

Kata kunci: Diabetes mellitus; serat; kolang-kaling; *nanofiber*

***The Effect of Giving Nanofiber from Sugar Palm Fruit
(Arenga pinnata) on Reducing Blood Sugar and Body
Weight in Diabetic Rats***

Xenia Zelyta Chiesa, Tuty Anggraini, Daimon Syukri

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of sugar palm fruit flour (*Arenga pinnata*) and sugar palm nanofibers (sugar palm fruit flour with ultrasonication) on reducing blood sugar and body weight in alloxan-induced diabetic rats. The method used in this study was an exploratory analytical and experimental laboratory in vivo method. The subjects were albino Wistar rats (*Rattus noervegicus*) with 4 treatment groups and 3 replications for 15 days. The research data were analyzed statistically and presented in tables and graphs. The results showed that the sugar palm fruit flour (C) (average size 177.33 μm) was proven to lower blood glucose levels more rapidly and consistently, with reductions becoming apparent from the two of treatment and reached the normal range on days 13 to 15 of treatment, namely $108 \pm 17,21$ mg/dL, reduced body weight, accompanied by an improvement in the size and number of islets of Langerhans in the pancreas with a mild damage score (25-50%). The administration of sugar palm (D) (average size 19.8 nm) was able to gradually reduce blood glucose levels from $372 \pm 249,79$ mg/dL on the second day of treatment to $204 \pm 129,42$ mg/dL on the fifteenth day, reduced body weight, and demonstrated protection against damage to the islets of Langerhans, with a moderate levels of damage (50-75%). The dietary fibre in the sugar palm fruit, made a significant contribution to the observed reduction in blood glucose levels.

Keywords: *Diabetes mellitus; fiber; nanofiber; sugar palm fruit*