

ABSTRACT

**THE EFFECT OF YOUNG KHALAAL DATES (*PHOENIX DACTYLIFERA* L) ON BLOOD GLUCOSE, INSULIN, AND HOMA-IR INDEX
(STUDY ON ALLOXAN-INDUCED WISTAR MALE RATS)**

The young dates (*Phoenix dactylifera*) contain vitamin A, vitamin E, and flavonoids can help to lower hyperglycemia in normal limits in people with Diabetes Mellitus effectively. The objective of this study was to analyze the effect of young dates (*Phoenix dactylifera*) on blood glucose, insulin, and HOMA-IR index in alloxan-induced male wistar rats. This study used a completely randomized design with pre-post test design and control group design. Independent variables in this study were young dates, while the dependent variable was blood glucose, insulin level, and HOMA-IR index. The research samples were 25 male white wistar-strain rats that divided into 5 groups at random: (1) negative control group (K1); positive control group with alloxan induction (K2); treatment group 1 with alloxan induction and 0.25 g/day of young dates (P1); treatment group 2 with alloxan induction and 0.5 g/day of young dates (P2); and treatment group 3 with alloxan induction and 1 g/day of young dates (P3). The result data were tested by Kolmogorov-Smirnov normality test ($p > 0,05$), Levene's homogeneity test ($p > 0,05$), followed by General Multivariate Manova test by Wilks' Lambda, between-subject effect test, and LSD ($p < 0,05$). The results of the analysis indicated that young dates effectively reduced blood glucose levels ($p = 0,000$) and HOMA-IR index ($p = 0,000$), but did not affect insulin levels ($p = 0,134$). The fasting blood glucose level (GDP) in the positive control group (K2) was different from the negative control group (K1, $p = 0,000$) and all treatment groups (P1, $p = 0,000$, P2, $p = 0,000$ and P3, $p = 0,000$). The K1 group HOMA-IR index was different from the K2 group ($p = 0,000$), while the HOMA-IR index of K2 group was different from the P1 group ($p = 0,000$).

Keywords: young dates, blood glucose levels, insulin, HOMA-IR index, alloxan.

ABSTRAK

**PENGARUH PEMBERIAN BUAH KURMA MUDA (*Phoenix dactylifera L*)
KHALAAL TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH, INSULIN
DAN INDEKS HOMA-IR
(STUDI PADA TIKUS WISTAR JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN)**

Kurma muda (*Phoenix Dactylifera*) Khalaal dapat disebut sebagai kurma mengkal yang mempunyai rasa berbeda dengan kurma yang sudah matang, yaitu asam agak pahit namun meninggalkan rasa segar jika dikonsumsi. Kurma muda mengandung magnesium, vitamin A, vitamin E dan flavonoid yang dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah dalam batas normal pada penderita Diabetes Mellitus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kurma muda terhadap kadar glukosa darah, insulin dan indeks HOMA-IR pada tikus wistar jantan yang diinduksi aloksan. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap dengan desain *Pre-Post Test with Control Group Design*. Variabel independen yaitu kurma muda, sedangkan variabel dependen yaitu kadar glukosa darah, insulin dan indeks HOMA-IR. Subjek penelitian ini adalah 25 ekor tikus wistar jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok secara acak. Hasil analisis dengan menggunakan uji *General Linier Model Multivariate Manova* dengan melihat nilai dari Wilks' Lambda ($p = <0,05$) kemudian melihat hasil uji *LSD* ($p=0,000$) untuk menentukan perbedaan antar kelompok. Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian kurma muda secara efektif dapat menurunkan kadar glukosa darah ($p=0,000$) dan indeks HOMA-IR ($p=0,000$), namun tidak mempengaruhi kadar insulin ($p=0,134$). Kadar GDP pada kelompok kontrol positif (K2) berbeda dengan kelompok kontrol negatif (K1) ($p=0,000$) dan kelompok perlakuan (P1) ($p=0,000$), (P2) ($p=0,000$) dan (P3) ($p=0,000$), serta indeks HOMA-IR kelompok kontrol negative (K1) berbeda dengan kelompok kontrol positif (K2) ($p=0,000$) dan kelompok kontrol positif (K2) berbeda dengan kelompok perlakuan (P1) ($p=0,000$).

Kata Kunci : Kurma Muda, Kadar Glukosa Darah, Insulin, Indeks HOMA-IR, Aloksan.