

EFEKTIVITAS PEMBERIAN GULA AREN (*Arenga pinnata*) TERHADAP GAMBARAN JUMLAH SEL RADANG DAN LUAS FIBROSIS PADA MIOKARDIUM TIKUS JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Meilita Mutiara Hanifah

Abstrak

Hiperglikemia kronis pada penyakit DM dapat menyebabkan pembentukan radikal bebas dan memicu stres oksidatif, salah satunya adalah kerusakan pada otot jantung. Gula aren mengandung kalsium dan banyak senyawa antioksidan sebagai penurun glukosa darah, sehingga mengurangi produksi stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian gula aren (*Arenga pinnata*) terhadap perubahan gambaran histopatologi miokardium tikus Wistar induksi aloksan. Desain penelitian ini adalah eksperimental murni. Sampel 25 ekor tikus wistar jantan terbagi dalam 5 kelompok dengan 5 ekor tiap kelompok. Kelompok negatif, kontrol positif diberi aloksan, dan 3 kelompok perlakuan. Induksi aloksan 120 mg/kgBB dengan pemberian larutan gula aren dosis 180 mg/hari, 360 mg/hari, dan 720 mg/hari. Induksi aloksan secara intraperitoneal dan pengukuran glukosa darah puasa secara periodik serta intervensi gula aren selama 38 hari kemudian dilakukan pembedahan untuk pembuatan preparat jantung dengan pewarnaan HE. Penelitian dianalisis dengan uji *Kruskall-wallis* dengan $p = 0,001$ yang menandakan terdapat efektivitas gula aren dalam memperbaiki gambaran histopatologi miokardium. Kesimpulan berdasarkan uji *Mann-whitney* dosis 180 mg/hari paling efektif dalam menurunkan glukosa darah dan memperbaiki gambaran histopatologi miokardium tikus diabetes ($p = 0,008$) dan sebanding dengan dosis 360 mg/hari ($p = 0,549$).

Kata kunci : Aloksan, Hiperglikemia, Jantung, Larutan Gula Aren.

**EFFECTIVENESS OF GIVING PALM SUGAR (*Arenga pinnata*)
TOWARDS THE DESCRIPTION OF THE NUMBER OF
INFLAMMATORY CELLS AND WIDTH OF FIBROSIS IN
MYOCARDIUM OF WISTAR STRAIN MALE RATS
INDUCED BY ALLOXAN**

Meilita Mutiara Hanifah

Abstract

Chronic hyperglycemia in Diabetes Mellitus can cause free radical formation and trigger oxidative stress, one of which is damage to the heart muscle. Palm sugar contains calcium and many antioxidant compounds as blood glucose-lowering agents, thereby reducing the production of oxidative stress. The aim of this research is to know the effectiveness of giving palm sugar (*Arenga pinnata*) towards the changes in myocardium histopathology of wistar rats induced by alloxan. The research design is true experimental. Samples of 25 male Wistar rats were divided into 5 groups with 6 male wistar rats in each group. The negative group, positive control were given alloxan, and 3 treatment groups. Induction of 120 mg/kgBB alloxan by giving palm sugar solution at a dose of 360 mg/day, and 720 mg/day. Intraperitoneal induction of alloxan, and periodic fasting blood glucose measurements, also palm sugar interventions for 38 days, were then surgically performed for making heart preparations with HE staining. The data were statistically tested using *Kruskall Wallis* test with $P = 0.001$ which indicates the effectiveness of palm sugar in improving the myocardium histopathology. The result of *Mann Whitney* test showed a dose of 180 mg/day was the most effective in decreasing blood glucose and improving the diabetic rat myocardium histopathology ($p = 0,008$) and equivalent with a dose of 360 mg/day ($p = 0,549$).

Keywords : Alloxan, Heart, Hyperglycemia, Palm Sugar Solution