

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN DUWET (*Syzygium cumini*)
TERHADAP AKTIVITAS ENZIM KATALASE PADA TIKUS
HIPERGLIKEMIA YANG TELAH DIINDUKSI ALOKSAN



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

TANISA PRADANI RESNA
No.BP. 1310311101

PEMBIMBING

1. Prof. dr. H. Fadil Oenzil, PhD., SpGK
2. Dr. dr. Rima Semiarty, MARS

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017

THE EFFECT OF DUWET (*Syzygium cumini*) LEAVES EXTRACT ON CATALASE ENZYME ACTIVITY IN ALLOXAN-INDUCED HYPERGLYCEMIC RATS.

By
Tanisa Pradani Resna

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease characterized by hyperglycemia due to the decreased of insulin secretion or decreased of tissue sensitivity to insulin. The condition of hyperglycemia causes an increase of free radicals that lead to oxidative stress. Oxidative stress is a condition where there is an imbalance between free radicals and antioxidants in the body including catalase enzymes. The extract of *syzygium cumini* leaves is a good antioxidant because it contains flavonoids, phenolic acids, tannins and terpenoids. The purpose of this study is to determine the effect of *syzygium cumini* leaves extract on catalase enzyme activity in alloxan-induced hyperglycemic rats.

This research is an experimental research with randomized post test only control group design using 15 wistar rats as experimental animals. The rats were divided into three groups: the negative control group (given only standard food and drink, n = 5), positive control group (given standard food and drink and induced by alloxan dose 150 mg / kgBW, n = 5), and treatment group (given standard food and drink, induced by alloxan dose 150 mg/kgBW and given *syzygium cumini* leaf extract dose 200 mg / kgBW for 2 weeks, n = 5).

The results showed that the average catalase enzyme activity of negative control group is 9.56 ± 0.736 (mean \pm SD) unit / mg, the positive control group is 8.00 ± 0.519 units / mg, and the treatment group is 8.70 ± 0.796 units / Mg. The conclusion of this research is giving *Syzygium cumini* leaves extract to alloxan-induced hyperglycemic rats can increase the catalase enzyme activity. Therefore, giving *syzygium cumini* leaves extract is expected to reduce oxidative stress in diabetes mellitus patient.

Keywords: *Syzygium cumini* leaves extract, diabetes mellitus, catalase enzyme activity

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN DUWET (*Syzygium cumini*) TERHADAP AKTIVITAS ENZIM KATALASE PADA TIKUS HIPERGLIKEMIA YANG TELAH DIINDUKSI ALOKSAN

Oleh
Tanisa Pradani Resna

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan hiperglikemia akibat berkurangnya sekresi insulin atau penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin. Keadaan hiperglikemia tersebut menyebabkan terjadinya peningkatan radikal bebas yang berlanjut pada stres oksidatif. Stres oksidatif adalah keadaan dimana terjadi ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan didalam tubuh termasuk enzim katalase. Ekstrak daun duwet merupakan antioksidan yang baik karena mengandung flavonoid, asam fenolik, tanin dan terpenoid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun duwet terhadap aktivitas enzim katalase pada tikus hiperglikemia yang telah diinduksi aloksan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *randomized post test only control group design* dengan menggunakan 15 ekor tikus wistar sebagai hewan percobaan. Tikus dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (hanya diberi makan dan minum standar, n=5), kelompok kontrol positif (diberi makan dan minum standar dan diinduksi aloksan dosis 150 mg/kgBB, n=5), dan kelompok perlakuan (diberi makan dan minum standar, diinduksi aloksan dan diberi ekstrak daun duwet dengan dosis 200 mg/kgBB tikus selama 2 minggu, n=5).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas katalase kelompok kontrol negatif adalah $9,56 \pm 0,736$ (*mean* \pm *SD*) unit/mg, kelompok kontrol positif adalah $8,00 \pm 0,519$ unit/mg, dan kelompok perlakuan adalah $8,70 \pm 0,796$ unit/mg. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah pemberian ekstrak daun duwet pada tikus hiperglikemia yang telah diinduksi aloksan dapat meningkatkan aktivitas enzim katalase. Oleh sebab itu, pemberian ekstrak daun duwet diharapkan dapat mengurangi stres oksidatif pada penderita diabetes melitus.

Kata kunci: ekstrak daun duwet, diabetes melitus, aktivitas enzim katalase