

**PENGARUH EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*)  
TERHADAP KADAR MALONDIALDEHIDA DARAH, AKTIVITAS  
KATALASE DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS  
PADA TIKUS HIPERGLIKEMIA**

**Tesis**

**Oleh**



**Pembimbing I : Prof. Dr. Eti Yerizel, MS**

**Pembimbing II : dr. Tofrizal, Sp.PA, M.Biomed, Ph.D**

**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS PROGRAM MAGISTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## ABSTRAK

### **PENGARUH EKSTRAK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHIDA DARAH, AKTIVITAS KATALASE DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS PADA TIKUS HIPERGLIKEMIA**

**Oleh : Pemi Perisnawati  
(2120312010)**

Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Eti Yerizel, MS dan dr. Tofrizal, Sp.PA,  
M.Biomed, PhD

Hiperglikemia merupakan suatu kondisi peningkatan kadar glukosa darah melebihi batas normal dikarenakan tubuh tidak memproduksi insulin atau insulin tidak bekerja dengan baik yang dapat memicu stres oksidatif. Kulit Kayu manis dapat meningkatkan kapasitas antioksidan dan menurunkan penanda stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit kayu manis terhadap marker oksidatif dan histopatologi pankreas pada tikus hiperglikemia.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental dengan *post test only group design*. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (K-), kelompok kontrol positif (K+), kelompok perlakuan 1 (dosis 100 mg/kgBB), perlakuan 2 (dosis 200 mg/kgBB) dan perlakuan 3 (dosis 300 mg/kgBB) dengan masing-masing sejumlah 6 tikus. Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk test dilanjutkan dengan *One Way ANOVA*.

Pemberian ekstrak kulit kayu manis terbukti mampu menurunkan kadar Malondialdehida (MDA) darah dimana penurunan yang terbaik pada Dosis 1 dengan rerata 2,31 nmol/ml. Aktivitas katalase pada kelompok yang diberi ekstrak kulit kayu manis terjadi peningkatan, dimana peningkatan yang paling baik pada kelompok dosis 1 dengan rerata mencapai 5,62 Unit/mg. Gambaran histopatologi pankreas yang diberi ekstrak kulit kayu manis terjadi perbaikan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif.

Pemberian ekstrak kulit kayu terbukti mampu menurunkan kadar *Malondialdehida* (MDA), meningkatkan aktivitas katalase, dan memperbaiki histopatologi pancreas pada tikus hiperglikemia.

**Kata Kunci : Hiperglikemia, Malondialdehyde, Aktivitas Katalase, Histopatologi Pankreas.**

## ABSTRACT

### **EFFECT OF CINNAMON BARK EXTRACT (*Cinnamomum burmanii*) ON BLOOD MALONDIALDEHYDE LEVELS, CATALASE ACTIVITY AND PANCREATIC HISTOPATHOLOGICAL FEATURES IN HYPERGLYCEMIC RATS**

**BY : Pemi Perisnawati (2120312010)**

Supervised by : Prof. Dr. Eti Yerizel, MS dan dr. Tofrizal, Sp.PA, M.Biomed,  
PhD

Hyperglycemia is a condition where blood glucose levels increase beyond normal limits because the body does not produce insulin or insulin does not work properly, which can trigger oxidative stress. Cinnamon bark can increase antioxidant capacity and reduce markers of oxidative stress. This study aims to determine the effect of cinnamon bark extract on oxidative markers and pancreatic histopathology in hyperglycemic rats.

This research uses an experimental design with a post test only group design. Rats were divided into 5 groups, namely negative control group (K-), positive control group (K+), treatment group 1 (dose 100 mg/kgBW), treatment 2 (dose 200 mg/kgBW) and treatment 3 (dose 300 mg/kgBW) with 6 mice each. The normality test was carried out using the Shapiro-Wilk test followed by *One Way ANOVA*.

Administration of cinnamon bark extract has been proven to be able to reduce blood Malondialdehyde (MDA) levels, where the best reduction was at Dose 1 with an average of 2.31 nmol/ml. Catalase activity in the group given cinnamon bark extract increased, where the increase was best in group dose 1 with an average of 5.62 units/mg. The histopathological appearance of the pancreas treated with cinnamon bark extract improved compared to the positive control group.

Administration of bark extract has been proven to reduce Malondialdehyde (MDA) levels, increase catalase activity, and improve pancreatic histopathology in hyperglycemic mice.

**Keywords: Hyperglycemia, Malondialdehyde, Catalase Activity, Pancreatic Histopathology.**