

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI BUAH RODA (*Hura crepitans*
L.) TERHADAP KADAR *MALONDIALDEHYDE* SERUM PADA TIKUS
MODEL FIBROSIS HATI YANG DIINDUKSI DENGAN CCl_4**



**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Ilmu Biomedis**

**Pembimbing :
Dra. Yustini Alioes, M.Si, Apt
dr. Mohamad Reza, Ph.D**

Oleh

**WINNI SUNDARI
NIM : 2010343006**

**PRODI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2025**

ABSTRACT

THE EFFECT OF SANDBOX TREE SEED EXTRACT (*Hura crepitans* L.) ON SERUM MALONDIALDEHYDE LEVELS IN A RAT MODEL OF LIVER FIBROSIS INDUCED BY CCl₄

Liver fibrosis is a condition in which healthy liver tissue is replaced by scar tissue, causing the liver to lose its proper function. One of the biomarkers of oxidative stress in liver fibrosis is malondialdehyde (MDA), which is formed through lipid peroxidation. This study aimed to determine the effect and optimal dose of sandbox tree seed extract (*Hura crepitans* L.), which contains antioxidants (flavonoid), on serum MDA levels in a rat model of liver fibrosis induced by CCl₄.

This study was conducted using an experimental method with male Wistar rats that were induced with liver fibrosis through intraperitoneal administration of carbon tetrachloride (CCl₄). The rats were divided into five groups, namely: K- (without administration of sandbox tree seed extract and CCl₄), K+ (CCl₄ administration only), P1 (CCl₄ administration and sandbox tree seed extract at a dose of 125 mg/kgBW), P2 (CCl₄ administration and sandbox tree seed extract at a dose of 250 mg/kgBW), and P3 (CCl₄ administration and sandbox tree seed extract at a dose of 500 mg/kgBW). Serum MDA levels were then measured using a spectrophotometer with a wavelength of 530 nm.

The mean serum MDA levels in each group were K- (1.752 ± 0.397), K+ (3.726 ± 0.433), P1 (2.738 ± 0.373), P2 (3.12 ± 0.261), and P3 (3.102 ± 0.312). These results indicate that there was an increase in the mean MDA levels in K+ compared to K- after CCl₄ administration. The administration of sandbox tree seed extract (*Hura crepitans* L.) significantly reduced MDA levels, particularly at a dose of 125 mg/kgBW compared to K+ with a $p < 0.05$.

In conclusion, sandbox tree seed extract (*Hura crepitans* L.) has an antioxidant effect that has the potential to reduce serum MDA levels in liver fibrosis model rats, especially at a dose of 125 mg/kgBW.

Keywords: Liver Fibrosis, *Hura crepitans* L., malondialdehyde

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI BUAH RODA (*Hura crepitans* L.) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHYDE SERUM PADA TIKUS MODEL FIBROSIS HATI YANG DIINDUKSI DENGAN CCl₄

Fibrosis hati adalah kondisi dimana terjadinya perubahan jaringan sehat pada hati menjadi jaringan parut dan mengakibatkan hati tidak lagi berfungsi dengan baik. Salah satu penanda biomarker stress oksidatif pada fibrosis hati adalah *malondialdehyde* (MDA), yang terbentuk melalui peroksidasi lipid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh serta kadar efektif pemberian ekstrak biji buah roda (*Hura crepitans* L.), yang mengandung antioksidan (flavonoid) terhadap kadar MDA serum pada tikus model fibrosis hati yang diinduksi dengan CCl₄.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan tikus wistar jantan yang diinduksi fibrosis hati melalui pemberian karbon tetraklorida (CCl₄) secara intraperitoneal. Tikus dibagi menjadi lima kelompok yaitu K- (tanpa pemberian ekstrak dan CCl₄), K+ (pemberian CCl₄ saja), P1 (pemberian CCl₄ dan ekstrak biji buah roda dosis 125 mg/kgBB), P2 (pemberian CCl₄ dan ekstrak biji buah roda dosis 250 mg/kgBB), dan P3 (pemberian CCl₄ dan ekstrak biji buah roda dosis 500 mg/kgBB). Kadar MDA serum kemudian akan diukur menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 530 nm.

Rerata kadar MDA serum pada masing-masing kelompok adalah K- (1,752 ± 0,397), K+ (3,726 ± 0,433), P1 (2,738 ± 0,373), P2 (3,12 ± 0,261), dan P3 (3,102 ± 0,312). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rerata kadar MDA pada K+ dibandingkan dengan K- setelah pemberian CCl₄. Pemberian ekstrak biji buah roda (*Hura crepitans* L.) secara signifikan menurunkan kadar MDA, terutama pada dosis 125 mg/kgBB yang dibandingkan dengan K+ dengan nilai $p < 0,05$.

Kesimpulannya ekstrak biji buah roda (*Hura crepitans* L.) memiliki efek antioksidan yang berpotensi menurunkan kadar MDA serum pada tikus model fibrosis hati, terutama dengan dosis 125 mg/kgBB.

Kata Kunci : Fibrosis Hati, *Hura crepitans* L., *malondialdehyde*