

**POTENSI PREVENTIF EKSTRAK BIJI BUAH RODA (*Hura crepitans* L.) TERHADAP PERUBAHAN MORFOLOGI JARINGAN HATI PADA TIKUS YANG DIINDUKSI OLEH CCl<sub>4</sub>**



**Skripsi**

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

**Pembimbing:**

**dr. Aswiyanti Asri, M.Si, Med, Sp.PA, Subsp. O.G.P (K)  
Dr. Adrial, M.Kes**

**Oleh :**

**HESTYA HUWAIDAH IDRI  
NIM 2010342026**



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2026**

## **ABSTRACT**

### **THE PREVENTIF POTENTIAL OF SANDBOX TREE SEED EXTRACT (*Hura crepitans* L) ON LIVER MORPHOLOGICAL CHANGES IN CCl<sub>4</sub>-INDUCED RATS**

**By**

**Hestya Huwaidah Idri, Aswiyanti Asri, Adrial,  
Nur Afrainin Syah, Desmawati, Rahmatini**

Liver damage is characterized by morphological alterations such as hepatocyte degeneration, necrosis, and inflammatory cell infiltration. Carbon tetrachloride (CCl<sub>4</sub>) is widely used as a hepatotoxic agent to induce liver injury through oxidative stress mechanisms. Seeds of the sandbox tree (*Hura crepitans* L.) contain various secondary metabolites that are suspected to have hepatoprotective properties. This study aimed to evaluate the preventive potential of *Hura crepitans* seed extract on liver morphological changes in rats induced by CCl<sub>4</sub>.

This study was an experimental research using a post-test only control group design. A total of 35 male Wistar rats were divided into five groups: negative control, positive control induced by CCl<sub>4</sub>, and three treatment groups induced by CCl<sub>4</sub> and administered *Hura crepitans* seed extract at doses of 125 mg/kgBW, 250 mg/kgBW, and 500 mg/kgBW. Liver tissues were examined histopathologically using Hematoxylin–Eosin staining and evaluated based on the modified Manja Roenigk scoring system. Data were analyzed using the Shapiro–Wilk test, One Way ANOVA, and Bonferroni post hoc test.

The results showed an improvement in liver morphological features in the treatment groups compared to the positive control group, characterized by a reduction in hepatocyte degeneration, necrosis, and inflammatory cell infiltration. No significant differences were observed among the treatment doses. In conclusion, *Hura crepitans* L. seed extract demonstrates a preventive potential against liver morphological damage in CCl<sub>4</sub>-induced rats, with no significant dose-dependent effect was observed.

**Keywords:** *Hura crepitans*, CCl<sub>4</sub>, liver morphology, histopathology, hepatoprotective

## ABSTRAK

### POTENSI PREVENTIF EKSTRAK BIJI BUAH RODA (*Hura crepitans L*) TERHADAP PERUBAHAN MORFOLOGI JARINGAN HATI PADA TIKUS YANG DIINDUKSI OLEH CCl<sub>4</sub>

Oleh

Hestya Huwaidah Idri, Aswiyanti Asri, Adrial,  
Nur Afrainin Syah, Desmawati, Rahmatini

Kerusakan hati merupakan kondisi patologis yang ditandai oleh perubahan morfologi jaringan hati seperti degenerasi hepatosit, nekrosis, dan infiltrasi sel inflamasi. Karbon tetraklorida (CCl<sub>4</sub>) merupakan agen hepatotoksik yang banyak digunakan untuk menginduksi kerusakan hati melalui mekanisme stres oksidatif. Biji buah roda (*Hura crepitans L.*) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi memiliki efek hepatoprotektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi preventif ekstrak biji buah roda terhadap perubahan morfologi jaringan hati tikus yang diinduksi CCl<sub>4</sub>.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *post-test only control group*. Subjek penelitian terdiri dari 35 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif yang diinduksi CCl<sub>4</sub>, serta tiga kelompok perlakuan yang diinduksi CCl<sub>4</sub> dan diberikan ekstrak biji buah roda dengan dosis 125 mg/kgBB, 250 mg/kgBB, dan 500 mg/kgBB. Pemeriksaan histopatologi hati dilakukan menggunakan pewarnaan Hematoksin-Eosin dan dinilai berdasarkan modifikasi skoring Manja Roenigk. Data dianalisis menggunakan uji *Saphiro Wilk*, *One-way Anova*, serta *Post-hoc Bonferroni*.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan gambaran morfologi jaringan hati pada kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol positif, yang ditandai dengan penurunan derajat degenerasi hepatosit, nekrosis, dan infiltrasi sel inflamasi. Tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antar dosis perlakuan. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji buah roda (*Hura crepitans L.*) memiliki potensi preventif terhadap perubahan morfologi jaringan hati pada tikus yang diinduksi CCl<sub>4</sub>.

**Kata kunci:** *Hura crepitans*, CCl<sub>4</sub>, Morfologi hati, Histopatologi, Hepatoprotektif