

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH
RODA (*Hura crepitans* L) TERHADAP KADAR ALT DAN
AST SERUM PADA TIKUS YANG DIINDUKSI CCl₄**



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

Dosen Pembimbing :
Dra. Elmatris Sy, MS
dr. Rauza Sukma Rita, Ph.D

Oleh :
FAIZAH AMALINA
NIM : 2010342009

PRODI ILMU BIOMEDIS PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2025

ABSTRACT

THE EFFECT OF SANDBOX TREE (*Hura crepitans* L) SEED ETHANOL EXTRACT ON SERUM ALT AND AST LEVELS IN RATS INDUCED BY CCL₄

By

**Faizah Amalina, Elmatris, Rauza Sukma Rita,
Ilmiawati, Aswiyanti Asri, Julizar**

Liver damage causes an increase in serum ALT and AST levels. The seeds of the sandbox tree (*Hura crepitans* L) contain secondary metabolite compounds that are believed to protect the liver from damage, thereby potentially reducing serum ALT and AST levels. This study aims to determine the effect of sandbox tree seed (*Hura crepitans* L) ethanol extract on serum ALT and AST levels in rats induced with CCL₄.

This Post-Test Only Control Group Design study was conducted on 30 male rats divided into 5 groups: the K- group was given only standard feed, K+ group was induced with CCL₄, P1 was induced with CCL₄ and given an extract at a dose of 125 mg/kgBW, P2 was induced with CCL₄ and given an extract at a dose of 250 mg/kgBW, and P3 was induced with CCL₄ and given an extract at a dose of 500 mg/kgBW. Serum ALT and AST levels were measured using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 365 nm. Data analysis included the Shapiro-Wilk test, One-Way ANOVA, and Post-hoc Bonferroni test.

The mean ALT and AST levels obtained were as follows: in the K- group, 26.850 IU/L and 24.264 IU/L; in the K+ group, 41.248 IU/L and 38.498 IU/L; in the P1 group, 27.824 IU/L and 27.786 IU/L; in the P2 group, 32.026 IU/L and 31.380 IU/L; and in the P3 group, 31.704 IU/L and 30.734 IU/L. The results showed a significant effect ($p=0.011$) on serum ALT levels in rats induced with CCL₄ when given an extract of the *Hura crepitans* L seeds at a dose of 125 mg/kgBW, but there was no significant effect on AST. At doses of 250 mg/kgBW and 500 mg/kgBW, there was no significant decrease in either ALT or AST.

It can be concluded that the administration of *Hura crepitans* L seed ethanol extract affects the reduction of serum ALT levels in rats induced by CCL₄, but does not affect the reduction of AST levels.

Keywords : ALT, AST, CCL₄, Chronic liver damage, Fibrosis, *Hura crepitans* L

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL BIJI BUAH RODA (*Hura crepitans L*) TERHADAP KADAR ALT DAN AST SERUM PADA TIKUS YANG DIINDUKSI CCl₄

Oleh

Faizah Amalina, Elmatris, Rauza Sukma Rita,
Ilmiawati, Aswiyanti Asri, Julizar

Kerusakan hati menyebabkan terjadinya peningkatan kadar ALT dan AST serum. Biji buah roda (*Hura crepitans L*) mengandung senyawa metabolit sekunder yang diduga mampu melindungi hati dari kerusakan sehingga dapat menurunkan kadar ALT dan AST serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol biji buah roda (*Hura crepitans L*) terhadap kadar ALT dan AST serum pada tikus yang diinduksi CCl₄.

Penelitian *post test only control group design* ini dilakukan pada 30 tikus jantan yang terbagi atas 5 kelompok, yaitu kelompok K- hanya diberi pakan standar, kelompok K+ diinduksi CCl₄, kelompok P1 diinduksi CCl₄ dengan pemberian ekstrak biji buah roda dosis 125 mg/kgBB, kelompok P2 diinduksi CCl₄ dengan pemberian ekstrak biji buah roda dosis 250 mg/kgBB, dan kelompok P3 diinduksi CCl₄ dengan pemberian ekstrak biji buah roda dosis 500 mg/kgBB. Pemeriksaan ALT dan AST serum menggunakan spektrofotometer uv vis dengan panjang gelombang 365 nm. Analisis data menggunakan uji *Saphiro Wilk*, *One-way Anova*, serta *Post-hoc Bonferroni*.

Rerata kadar ALT dan AST yang didapat pada kelompok K- yaitu 26,850 IU/L dan 24,264 IU/L, K+ yaitu 41,248 IU/L dan 38,498 IU/L, P1 yaitu 27,824 IU/L dan 27,786 IU/L, P2 yaitu 32,026 IU/L dan 31,380 IU/L, P3 yaitu 31,704 IU/L dan 30,734 IU/L. Hasil menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan ($p = 0,011$) terhadap penurunan kadar ALT serum tikus yang diinduksi CCl₄ dengan pemberian ekstrak biji buah roda (*Hura crepitans L*) dosis 125 mg/kgBB, namun tidak signifikan terhadap AST. Pada pemberian dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB tidak menunjukkan penurunan yang signifikan baik terhadap ALT maupun AST.

Dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol biji buah roda (*Hura crepitans L*) berpengaruh terhadap penurunan kadar ALT serum pada tikus yang diinduksi CCl₄, tetapi tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar AST.

Kata kunci : ALT, AST, CCl₄, Fibrosis, *Hura crepitans L*, Kerusakan hati kronik