

ABSTRACT

THE EFFECT OF 70% ETHANOL EXTRACT OF BINAHONG LEAVES (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) ON LIVER HISTOPATHOLOGICAL FEATURES IN ALLOXAN-INDUCED DIABETIC WHITE RATS (*Rattus norvegicus*)

By

REIMMA EMILY RACHMAN

Background: Diabetes mellitus causes chronic hyperglycemia, which increases oxidative stress and may lead to liver damage. Binahong leaves (*Anredera cordifolia*) contain antioxidant compounds that potentially exert hepatoprotective effects. This study aimed to determine the effect of administering 70% ethanol extract of binahong leaves and its dose escalation on the liver histopathological features of alloxan-induced diabetic male rats.

Methods: This experimental study employed a *post-test only control group design*. A total of 25 male Sprague-Dawley rats were divided into five groups: normal control (KN), negative control (K(-)) induced with alloxan, and treatment groups P1, P2, and P3 induced with alloxan and administered 70% ethanol extract of binahong leaves at doses of 25 mg/kgBW, 50 mg/kgBW, and 100 mg/kgBW, respectively. Liver histopathological assessment was performed using the Manja Roenigk scoring system in the perivenular zone (zone 3). Data were analyzed using One-way ANOVA followed by Tukey's HSD Post-Hoc test.

Results: The mean liver damage scores were 1.076 in the KN group, 1.796 in the K(-) group, 1.364 in P1, 1.250 in P2, and 1.136 in P3. Significant differences were observed among groups ($p < 0.05$), except between the KN and P3 groups ($p > 0.05$).

Conclusions: Administration of 70% ethanol extract of binahong leaves improves the liver histopathological features of alloxan-induced diabetic male rats. Increasing doses of the extract tended to enhance hepatoprotective effects, with the 100 mg/kgBW dose providing the most optimal outcome.

Keywords: alloxan, *Anredera cordifolia*, binahong, diabetes mellitus, liver histopathology

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HEPAR PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) MODEL DIABETES MELITUS YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Oleh

REIMMA EMILY RACHMAN

Latar Belakang: Diabetes melitus menyebabkan hiperglikemia kronik yang meningkatkan stres oksidatif dan dapat menimbulkan kerusakan hepar. Daun binahong (*Anredera cordifolia*) mengandung senyawa antioksidan yang berpotensi memberikan efek hepatoprotektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol 70% daun binahong serta peningkatan dosisnya terhadap gambaran histopatologi hepar tikus putih jantan model diabetes melitus yang diinduksi aloksan.

Metode: Penelitian eksperimental ini menggunakan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Sebanyak 25 ekor tikus putih jantan galur Sprague-Dawley dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kontrol normal (KN), kontrol negatif K(-) yang diinduksi aloksan, serta kelompok perlakuan P1, P2, dan P3 yang diinduksi aloksan dan diberi ekstrak etanol 70% daun binahong dengan dosis 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, dan 100 mg/kgBB. Penilaian histopatologi hepar dilakukan menggunakan Skor Manja Roenigk pada zona perivenular (zona 3). Data dianalisis menggunakan uji *One-way ANOVA* dan *Post-Hoc Tukey's HSD*.

Hasil: Rerata skor kerusakan hepar pada kelompok KN sebesar 1,076; K(-) sebesar 1,796; P1 sebesar 1,364; P2 sebesar 1,250; dan P3 sebesar 1,136. Terdapat perbedaan bermakna antar kelompok ($p < 0,05$), kecuali antara kelompok KN dan P3 ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak etanol 70% daun binahong berpengaruh dalam memperbaiki gambaran histopatologi hepar tikus putih jantan model diabetes melitus yang diinduksi aloksan. Peningkatan dosis ekstrak menunjukkan kecenderungan efek hepatoprotektif yang lebih baik, dengan dosis 100 mg/kgBB memberikan hasil paling optimal.

Kata Kunci: aloksan, *Anredera cordifolia*, binahong, diabetes melitus, histopatologi hepar