

EFEK EKSTRAK ETANOL RIMPANG KOENIH RIMBO (*Curcuma sumatrana* Miq.) TERHADAP HATI MENCIT PUTIH PENDERITA DIABETES MELITUS YANG DIINDUKSI ALOKSAN

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



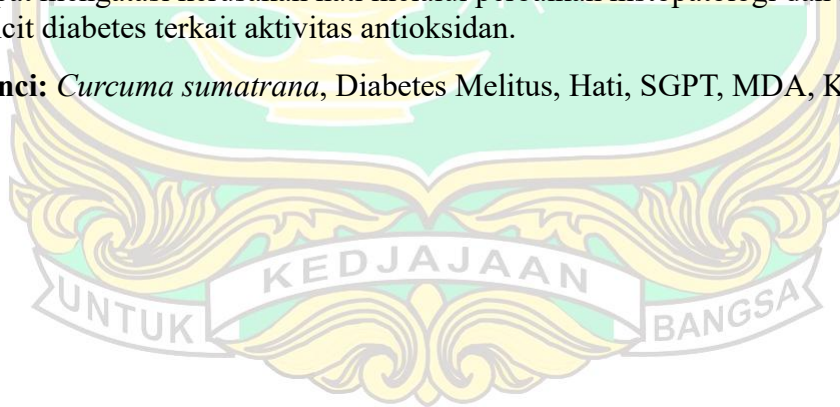
**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

ABSTRAK

Hiperglikemia kronis merupakan suatu kondisi kadar gula darah tinggi di dalam tubuh pada penderita diabetes melitus yang disebabkan oleh adanya kelainan metabolik tubuh yang dapat menimbulkan komplikasi kronis termasuk kerusakan struktur dan fungsi hati. Kondisi ini dapat ditandai dengan terjadinya gangguan pada metabolisme tubuh, peningkatan kadar malondialdehid hati, serta penurunan aktivitas antioksidan endogen tubuh. Beberapa tumbuhan dari genus *Curcuma* telah diketahui dapat berperan sebagai antidiabetes, antioksidan dan hepatoprotektif. Dalam rangka mengurangi potensi efek samping dari obat sintetik, penelitian ini dilakukan untuk menginvestigasi potensi dari ekstrak bahan alam dengan menggunakan rimpang koenih rimbo (*Curcuma sumatrana* Miq.) sebagai kandidat obat baru alternatif alami pada penderita diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan menganalisis efek ekstrak etanol rimpang koenih rimbo terhadap histologi hati, kadar SGPT, kadar MDA, serta aktivitas enzim katalase pada mencit diabetes yang diinduksi aloksan (200 mg/kg BB). Perlakuan terdiri dari lima kelompok: kontrol normal (non diabetes), kontrol diabetes, serta tiga kelompok diabetes yang diberi ekstrak oral selama 28 hari dengan dosis 50, 200, dan 350 mg/kg BB. Hasil menunjukkan ekstrak dengan dosis 50 mg/Kg BB berpengaruh signifikan dalam memperbaiki histopatologi, seperti mengurangi kerusakan hati, menurunkan infiltrasi sel radang dan mencegah peningkatan luas vena sentralis. Ekstrak ini menunjukkan tidak berpengaruh signifikan dalam menurunkan kadar SGPT. Akan tetapi, ekstrak ini berpengaruh signifikan dalam menurunkan kadar MDA hati serta dapat meningkatkan aktivitas enzim katalase hati pada dosis 200 mg/KgBB dan 350 mg/kg BB. Disimpulkan bahwa ekstrak etanol rimpang koenih rimbo dapat mengatasi kerusakan hati melalui perbaikan histopatologi dan fungsi hati pada mencit diabetes terkait aktivitas antioksidan.

Kata Kunci: *Curcuma sumatrana*, Diabetes Melitus, Hati, SGPT, MDA, Katalase.



ABSTRACT

Chronic hyperglycemia in diabetes mellitus is a condition characterized by persistently high blood glucose levels, stemming from metabolic abnormalities that can lead to chronic complications, including damage to hepatic structure and function. This condition is often marked by metabolic disturbances, an increase in hepatic malondialdehyde levels, and a decrease in endogenous antioxidant activity. Several plants of the genus *Curcuma* have been reported to possess antidiabetic, antioxidant, and hepatoprotective properties. To mitigate the potential side effects of synthetic drugs, this research was conducted to investigate the potential of an extract from the *koenih rimbo* rhizome (*Curcuma sumatrana* Miq.) as a novel, natural alternative therapeutic candidate for diabetes mellitus. This study aimed to analyze the effects of the ethanolic extract of *koenih rimbo* rhizome on liver histology, SGPT levels, MDA levels, and catalase enzyme activity in alloxan-induced (200 mg/kg BW) diabetic mice. The treatment consisted of five groups: a normal control (non-diabetic), a diabetic control, and three diabetic groups orally administered the extract for 28 days at doses of 50, 200, and 350 mg/kg BW. The results showed that the extract at a dose of 50 mg/kg BW significantly improved histopathological features, such as by reducing liver damage, decreasing inflammatory cell infiltration, and preventing an increase in the central vein area. The extract did not show a significant effect on lowering SGPT levels. However, it significantly decreased hepatic MDA levels and increased hepatic catalase enzyme activity at doses of 200 and 350 mg/kg BW. It was concluded that the ethanolic extract of '*koenih rimbo*' rhizome can ameliorate liver damage in diabetic mice by improving histopathology and hepatic function, an effect attributable to its antioxidant activity.

Keywords: *Curcuma sumatrana*, *Diabetes Mellitus*, *Liver*, *SGPT*, *MDA*, *Catalase*.

