

## ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis dan berpotensi menyebabkan kerusakan berbagai organ, termasuk pankreas dan hepar. Pemanfaatan tanaman obat sebagai terapi komplementer terus dikembangkan untuk mengatasi kondisi ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efek antihiperglikemik serta pengaruh histopatologis ekstrak etanol daun johar terhadap pankreas dan hepar pada model tikus diabetes. Penelitian ini merupakan studi eksperimental menggunakan tikus yang diinduksi aloksan untuk menghasilkan kondisi diabetes. Hewan uji dibagi ke dalam beberapa kelompok perlakuan, yaitu 1% Na-CMC, metformin 500 dan 1.000 mg/kgBB, serta kelompok ekstrak etanol daun johar dengan dosis 50, 150, 300, dan 500 mg/kgBB. Parameter yang diamati meliputi kadar gula darah (KGD), serta gambaran histologi pankreas dan hepar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun johar dosis 500 mg/kgBB menurunkan KGD secara signifikan, dengan perbedaan antar kelompok bermakna sejak hari ke-9 (Nilai P: 0.012) dan semakin signifikan hingga hari ke-28 (Nilai P < 0.001). Pada pankreas, terdapat perbedaan bermakna jumlah Pulau Langerhans (Nilai P < 0.001), dengan dosis 500 mg/kgBB menunjukkan jumlah tertinggi ( $16.00 \pm 5.43$  per LPB). Pada hepar, degenerasi sel berbeda signifikan (Nilai P: 0.039), dengan perbaikan terbaik pada dosis 300 mg/kgBB. Ekstrak etanol daun johar menunjukkan potensi antihiperglikemik dan efek protektif terhadap pankreas dan hepar pada model tikus diabetes.

**Kata Kunci:** Ekstrak daun johar; antihiperglikemik; diabetes terinduksi aloksan; histopatologi pankreas; degenerasi hepar

## ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by chronic hyperglycemia and may lead to damage in various organs, including the pancreas and liver. The use of medicinal plants as complementary therapy has been increasingly explored to manage this condition. This study aimed to evaluate the antihyperglycemic effect and histopathological impact of ethanol extract of Johar leaves on the pancreas and liver in a diabetic rat model. This experimental study used alloxan-induced diabetic rats. The animals were divided into several treatment groups: 1% Na-CMC, metformin 500 and 1,000 mg/kg body weight (BW), and ethanol extract of Johar leaves at doses of 50, 150, 300, and 500 mg/kg BW. Parameters observed included blood glucose levels and histological features of the pancreas and liver. The results showed that the ethanol extract of Johar leaves at 500 mg/kg BW significantly reduced blood glucose levels, with significant differences observed from day 9 (P-Value: 0.012) and becoming more significant until day 28 (P-Value < 0.001). In the pancreas, a significant difference in the number of islets of Langerhans was observed (P-Value < 0.001), with the 500 mg/kg BW dose showing the highest count ( $16.00 \pm 5.43$  per high-power field). In the liver, cellular degeneration differed significantly among groups (P-Value: 0.039), with the best improvement observed at 300 mg/kg BW. The ethanol extract of Johar leaves demonstrated antihyperglycemic potential and protective effects on pancreatic and hepatic tissues in diabetic rats.*

**Keywords:** *Johar leaf extract; antihyperglycemic; alloxan-induced diabetes; pancreatic histopathology; hepatic degeneration*