

## ABSTRAK

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan kerja insulin, sekresi insulin dari sel beta pankreas, atau kombinasi keduanya. Daun lancing (*Solanum mauritianum* Scop.) diketahui mengandung salah satu metabolite sekunder yaitu terpenoid.

Penelitian eksperimental ini menggunakan 6 kelompok yaitu kelompok kontrol (NC), kelompok induksi STZ (DM), kelompok induksi STZ ditambah Metformin (Metformin), dan kelompok induksi STZ ditambah ekstrak daun lancing dengan dosis 250 mg/kg (EDL250), dosis 500 mg/kg (EDL500), dan dosis 750 mg/kg (EDL750). Perlakuan dilakukan selama 28 hari, dengan pemeriksaan kadar gula darah puasa sebelum perlakuan, di hari ke 7, 14, 21, dan 28. Tes toleransi glukosa oral dilakukan di hari ke 28. Tikus dinekropsi lalu dilakukan pengambilan serum untuk pemeriksaan C-peptide dan pengambilan organ pankreas untuk pemeriksaan histopatologi dan imunohistokimia pankreas.

Pemeriksaan kadar gula darah puasa dan tes toleransi glukosa oral menunjukkan semua kelompok tikus yang diberi ekstrak daun lancing menunjukkan penurunan kadar yang signifikan terhadap kelompok DM. Pemeriksaan C-peptide menunjukkan beberapa sampel tidak dapat dideteksi. Pada pemeriksaan histopatologi dan imunohistokimia pankreas, kelompok yang diberi terapi metformin dan ekstrak lancing menunjukkan tingkat kerusakan dan ekspresi protein yang variatif, namun cenderung menunjukkan tingkat kerusakan yang lebih rendah pada kelompok Metformin dan EDL750.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, *Solanum mauritianum* Scop., gula darah, sel beta pankreas

## **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by hyperglycemia due to impaired insulin function, insulin secretion from pancreatic beta cells, or a combination of both. Lancing leaves (Solanum mauritianum Scop.) Are known to contain one of the secondary metabolites, namely terpenoids.*

*This experimental study used 6 groups, namely the control group (NC), the STZ induction group (DM), the STZ induction group plus Metformin (Metformin), and the STZ induction group plus lancing leaf extract with a dose of 250 mg/kg (EDL250), a dose of 500 mg/kg (EDL500), and a dose of 750 mg/kg (EDL750). The treatment was carried out for 28 days, with fasting blood sugar levels examined before treatment, on days 7, 14, 21, and 28. An oral glucose tolerance test was performed on day 28. The mice were necropsied and then serum was taken for C-peptide examination and the pancreas organ was taken for histopathology and immunohistochemistry of the pancreas.*

*Fasting blood sugar level test and oral glucose tolerance test showed that all groups of mice given lancing leaf extract showed a significant decrease in levels compared to the DM group. C-peptide test showed that some samples could not be detected. In histopathological and immunohistochemical test of the pancreas, the groups given metformin therapy and lancing extract showed varying levels of damage and protein expression, but tended to show lower levels of damage in the Metformin and EDL750 groups.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Solanum mauritianum Scop., blood sugar, pancreatic beta cell*