

**PENGARUH SERAT UMBI BENGGUANG (*Pachyrhizus erosus* L.) TERHADAP  
GULA DARAH DAN STRUKTUR HISTOLOGI PANKREAS MENCIT PUTIH  
(*Mus musculus* L.) JANTAN PENDERITA DIABETES MELLITUS**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**



**Dr. PUTRA SANTOSO**

**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**  
**2020**

## ABSTRAK

Khasiat serat bengkung (*Pachyrhizus erosus*) sebagai serat pangan dalam mengobati penyakit diabetes melitus masih belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efek dari serat umbi bengkung dalam menstabilkan profil gula darah dan kerusakan struktural pankreas pada mencit diabetes mellitus yang diinduksi aloksan. Penelitian ini telah dilakukan secara eksperimen dari bulan Desember 2019 sampai Agustus 2020 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan lima ulangan. Mencit diberi perlakuan berupa pakan biasa dan pakan biasa ditambahkan serat bengkung (15%, 20% dan 25%) selama 4 minggu secara kontinyu. Selanjutnya, gula darah, toleransi glukosa diukur dan histologi pankreas diamati secara mikroskopis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian serat bengkung terutama dengan dosis 25% mampu menekan kenaikan glukosa darah berlebih, memperbaiki oleransi terhadap glukosa dan mengurangi kerusakan struktural pada pankreas mencit yang diinduksi aloksan. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa pemberian serat bengkung dosis 25% dapat memperbaiki profil gula darah dan struktur pankreas pada mencit diabetes mellitus yang diinduksi aloksan.

Kata kunci: *Aloksan, Histologi Pankreas, Serat Pangan, Serat Bengkung, Toleransi Glukosa*



## ABSTRACT

A therapeutical effect of dietary fiber extracted from jicama (*Pachyrhizus erosus*) against diabetes mellitus remains unelucidated. This study aimed to investigate the effect of jicama fiber on blood glucose profile and structural damages of pancreatic tissue in alloxan-induced diabetic mice. This research has been performed experimentally from December 2019 to August 2020 using a completely Randomized Design (CRD) with five treatments and five replications. Mice were treated with standard animal diet or supplemented with jicama fiber (15%, 20%, and 25%) continuously for four weeks. Furthermore, blood glucose and glucose tolerance were measured, and histological structure of pancreas was observed. The results demonstrate that jicama fiber, particularly at the dose of 25%, could counteract excessive blood glucose level, improve glucose tolerance and ameliorate structural damage of pancreas. It is concluded that jicama fiber at the dose of 25% could improve blood glucose profiles as well as histological structure of the pancreas in alloxan-induced diabetic mice.

Keywords: *Alloxan, Dietary Fiber, Glucose Tolerance, Jicama Fiber, Pancreas Histology*

