

# Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Ficus carica (Tin) terhadap Sel Langerhans Pankreas dan Tubulus Ginjal pada Tikus Wistar Jantan yang Diinduksi Dengan Streptozotocin = The Effect of Ficus carica (fig) Leaf Ethanol Extract on Pancreatic Langerhans Cells and Kidney Tubules in Male Wistar Rats Induced With Streptozotocin

Muhammad Hibban Heldian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516240&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Prevalensi diabetes di dunia dan Indonesia tinggi. Gula darah yang tidak terkontrol akan menyebabkan komplikasi berupa kerusakan organ-organ. Obat diabetes harus digunakan dalam waktu lama sehingga membutuhkan biaya besar serta memiliki beberapa efek samping. Pengobatan diabetes menggunakan daun Ficus carica menjadi alternatif potensial dalam pengobatan diabetes karena mudah didapatkan dan memiliki efek antidiabetes dan antioksidan, tetapi masih perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitasnya dalam pencegahan komplikasi diabetes. Penelitian ini menelusuri hubungan ekstrak etanol daun Tin terhadap pencegahan komplikasi diabetes dilihat dari kerusakan yang terjadi pada sel Langerhans pankreas dan Tubulus ginjal. Metode: Tikus Wistar jantan dibagi menjadi enam kelompok, yaitu kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif (metformin), dan tiga kelompok daun Tin (200 mg/KgBB, 400 mg/KgBB, 800 mg/KgBB), semuanya diinduksi dengan Streptozotocin (STZ) dosis tunggal 40 mg/KgBB kecuali kelompok normal. Setelah 4 minggu, dilakukan terminasi tikus untuk diambil organnya. Pengamatan histologi menggunakan pewarnaan Hematoxylin Eosin (H&E) dilakukan untuk mengamati kerusakan sel Langerhans pankreas, mengamati ukuran, jumlah, dan sel dominan, serta tubulus ginjal, mengamati dilatasi dan nekrosis. Selanjutnya dikelompokkan menjadi tidak ada kerusakan, kerusakan kecil, kerusakan sedang, dan kerusakan berat. Hasil: Tidak ditemukan perbedaan yang signifikan secara statistik pada semua kelompok tikus baik pada kerusakan pankreas ( $p=0,239$ ), kerusakan terkecil Tin 800 mg/KgBB, maupun ginjal ( $p=0,116$ ), kerusakan terkecil Tin 400 mg/KgBB. Kesimpulan: Pemberian ekstrak etanol daun Tin tidak memberikan efek penurunan yang berbeda pada kerusakan pankreas tikus, kerusakan paling kecil pada Tin 800 mg/KgBB, dan ginjal tikus, kerusakan paling kecil pada Tin 400 mg/KgBB.

.....Introduction: The diabetes prevalence in the world and Indonesia is high. Blood sugar that is't controlled will cause complications, organ damage. Diabetic drugs must be used for a long time, hence it will cost a lot and have several side effects. Treatment of diabetes using Ficus carica leaves is a potential alternative treatment of diabetes because it is easy to obtain and has anti-diabetic and antioxidant effects, but further research is still needed to determine its effectiveness in preventing diabetes complications. This study explores the relationship of ethanol extract of tin leaves to the prevention of diabetes complications, the damage that occurs in pancreatic Langerhans cells and kidney tubules. Method: Male Wistar rats were divided into six groups consisted of normal group, negative control, positive control(metformin), and three groups of tin leaves (200 mg/KgBW,400 mg/KgBW,800 mg/KgBW), which were induced with Streptozotocin (STZ) single dose of 40 mg/Kg BW except the normal group. After 4 weeks, the rats were terminated for their organs. Histological Hematoxylin Eosin (H&E) staining were carried out to observe damage to pancreatic Langerhans cells, observe size, number, and predominant cells, as well as renal

tubules, observe dilatation and necrosis, grouped into no damage, minor damage, moderate damage, and heavy damage. Result: There were no statistically significant differences found in all groups of rats, both in pancreatic damage ( $p=0.239$ ), the smallest damage in the 800 mg/KgBW fig group, and in the kidney ( $p=0.116$ ), the smallest damage in the 400 mg/KgBW fig group. Conclusion: Ethanol extract of fig leaf did not give a different reduction effect on pancreatic damage, the smallest damage was in the 800 mg/KgBW Tin group, and the rat kidney damage, the smallest damage was in the 400 mg/KgBW Tin group.