

ABSTRAK

Tesis ini menyelidiki efek ekstrak *Myristica fragrans* Houtt (pala) pada fungsi pankreas dan perubahan histopatologis pada tikus jantan Wistar yang menderita diabetes mellitus. Studi ini dimotivasi oleh meningkatnya prevalensi diabetes, terutama diabetes tipe 2, yang menyumbang 90-95% kasus secara global. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat terapeutik potensial ekstrak pala dalam meningkatkan kesehatan dan fungsi pankreas, terutama dalam konteks produksi dan resistensi insulin. Pengamatan histopatologis dilakukan dengan menggunakan mikroskop cahaya pada perbesaran 400x untuk menganalisis karakteristik struktural dan morfologi sel pankreas pada kelompok kontrol dan pengobatan. Perawatan melibatkan pemberian ekstrak daun pala dengan dosis 200mg/kgBB, 400mg/kgBB, dan 600mg/kgBB. Temuan ini diharapkan memberikan wawasan tentang dampak ekstrak pada jaringan pankreas dan peran potensialnya dalam mengelola diabetes. Tesis ini juga membahas mekanisme biokimia yang mendasari diabetes, menekankan pentingnya fungsi pankreas dalam sekresi insulin dan metabolisme glukosa. Ini menyoroti peran ganda pankreas dalam fungsi eksokrin dan endokrin, yang sangat penting untuk pencernaan dan regulasi metabolisme. Selain itu, penelitian ini meneliti perubahan histopatologis yang terkait dengan diabetes, termasuk degenerasi sel beta di pankreas, yang merupakan ciri khas penyakit. Sebagai kesimpulan, penelitian ini bertujuan untuk berkontribusi pada pemahaman pengobatan alami dalam manajemen diabetes, terutama melalui lensa efek ekstrak pala pada kesehatan pankreas. Hasilnya dapat membuka jalan bagi studi lebih lanjut tentang perawatan herbal untuk diabetes dan potensi integrasinya ke dalam strategi terapi konvensional.

Kata Kunci: *Myristica fragrans* Houtt, Diabetes Mellitus, Fungsi Pankreas, Histopatologi

ABSTRACT

This thesis investigates the effect of *Myristica fragrans* Houtt (nutmeg) extract on pancreatic function and histopathological changes in male Wistar rats suffering from diabetes mellitus. This study was motivated by the increasing prevalence of diabetes, especially type 2 diabetes, which accounts for 90-95% of cases globally. This study aimed to explore the potential therapeutic benefits of nutmeg extract in improving pancreatic health and function, especially in the context of insulin production and resistance. Histopathological observations were carried out using a light microscope at 400x magnification to analyze the structural and morphological characteristics of pancreatic cells in the control and treatment groups. Treatment involves administering nutmeg leaf extract at doses of 200mg/kgBB, 400mg/kgBB, and 600mg/kgBB. These findings are expected to provide insight into the extract's impact on pancreatic tissue and its potential role in managing diabetes. This thesis also discusses the biochemical mechanisms underlying diabetes, emphasizing the importance of pancreatic function in insulin secretion and glucose metabolism. This highlights the dual role of the pancreas in exocrine and endocrine functions, which are critical for digestion and metabolic regulation. Additionally, this study examined the histopathological changes associated with diabetes, including degeneration of beta cells in the pancreas, which is a hallmark of the disease. In conclusion, this study aims to contribute to the understanding of natural remedies in diabetes management, particularly through the lens of the effects of nutmeg extract on pancreatic health. The results may pave the way for further studies of herbal treatments for diabetes and their potential integration into conventional therapeutic strategies.

Keywords: *Myristica fragrans* Houtt, Diabetes Mellitus, Pancreatic Function, Histopathology