

ABSTRAK

Tesis ini mengeksplorasi efek ekstrak buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) pada fungsi hati dan perubahan histopatologis pada tikus putih strain Wistar jantan yang menderita diabetes mellitus. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara dari September hingga Desember 2024. Hati memainkan peran penting dalam menjaga homeostasis dan mendetoksifikasi zat berbahaya, sehingga penting untuk menilai fungsinya dalam kondisi diabetes. Kelompok tikus diabetes yang diobati dengan ekstrak pala dengan dosis 600 mg/kgBB menunjukkan penurunan kadar AST serum yang paling signifikan, menunjukkan pemulihan fungsi hati yang mendekati tingkat yang diamati pada kelompok control. Sebaliknya, kelompok yang menerima dosis lebih rendah 200 mg/kgBB menunjukkan peningkatan paling sedikit dalam kadar AST, menunjukkan efek tergantung dosis ekstrak pala pada fungsi hati. Analisis histopatologis, dilakukan dengan menggunakan mikroskop cahaya pada pembesaran 400x, mengungkapkan perbaikan struktural dan morfologis pada jaringan hati kelompok yang dirawat, menunjukkan efek perlindungan potensial ekstrak pala terhadap kerusakan hati yang terkait dengan diabetes. Ekstrak buah pala dapat memberikan manfaat terapeutik untuk meningkatkan fungsi hati dan mengurangi kerusakan histopatologis pada kondisi diabetes. Penelitian ini berkontribusi pada pemahaman solusi alami dalam manajemen diabetes dan menyoroti perlunya studi lebih lanjut untuk menjelaskan mekanisme tindakan yang mendasarinya.

Kata Kunci: *Myristica fragrans* Houtt, Fungsi hati, Histopatologi hati, Diabetes mellitus, Tikus Wistar

ABSTRACT

This thesis explores the effects of nutmeg extract (*Myristica fragrans* Houtt) on liver function and histopathological changes in male Wistar strain white rats suffering from diabetes mellitus. The research was conducted at the Pharmacology Laboratory, Faculty of Medicine, University of North Sumatra from September to December 2024. The liver plays an important role in maintaining homeostasis and detoxifying harmful substances, so it is important to assess its function in diabetes. The group of diabetic rats treated with nutmeg extract at a dose of 600 mg/kgBW showed the most significant reduction in serum AST levels, indicating recovery of liver function close to the level observed in the control group. In contrast, the group receiving the lower dose of 200 mg/kgBW showed an increase least in AST levels, indicating a dose-dependent effect of nutmeg extract on liver function. Histopathological analysis, performed using a light microscope at 400x magnification, revealed structural and morphological improvements in the liver tissue of the treated group, indicating a potential protective effect of nutmeg extract against liver damage associated with diabetes. Nutmeg extract can provide therapeutic benefits to improve liver function and reduce histopathological damage in diabetes. This research contributes to the understanding of natural solutions in diabetes management and highlights the need for further studies to elucidate the underlying mechanisms of action.

Keyword: *Myristica fragrans* Houtt, Liver function, Liver histopathology, Diabetes mellitus, Wistar rat