

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pengaruh ekstrak buah pala (*Myristica fragrans* Houtt) terhadap fungsi ginjal dan perubahan histopatologis pada tikus putih jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*). Dilaksanakan di Laboratorium Departemen Farmakologi dan Terapeutik serta Laboratorium Patologi Anatomi Universitas Sumatera Utara dari September hingga Desember 2024, studi ini bertujuan untuk menganalisis potensi terapeutik ekstrak pala dalam mengurangi kerusakan ginjal yang diinduksi oleh diabetes mellitus. Model percobaan menggunakan tikus putih jantan galur Wistar berusia dua hingga tiga bulan dengan berat antara 160-250 gram, yang dipilih karena kesamaan fisiologisnya dengan manusia dan penggunaannya yang umum dalam penelitian biomedis. Tikus-tikus tersebut diinduksi aloksan untuk mensimulasikan diabetes, diikuti dengan perlakuan menggunakan dosis ekstrak pala yang bervariasi (100 mg/kg BB, 150 mg/kg BB, dan 200 mg/kg BB). Pemeriksaan histopatologis dilakukan menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x untuk menilai struktur dan morfologi sel. Hasil penelitian menunjukkan penurunan signifikan pada kadar urea darah di kelompok yang diberi perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang menunjukkan bahwa ekstrak pala berpengaruh positif terhadap fungsi ginjal. Secara khusus, kadar urea pada kelompok perlakuan dinormalisasi, dengan nilai $10,17 \pm 1,18$ untuk P1, $10,84 \pm 1,23$ untuk P2, dan $9,75 \pm 0,71$ untuk P3, dibandingkan dengan $16,98 \pm 0,52$ pada kelompok kontrol. Temuan ini menyoroti potensi ekstrak pala sebagai agen terapeutik untuk meningkatkan kesehatan ginjal dalam kondisi diabetes. penelitian ini memberikan bukti bahwa ekstrak buah pala dapat berfungsi sebagai pengobatan yang bermanfaat untuk disfungsi ginjal yang terkait dengan diabetes, yang memerlukan penyelidikan lebih lanjut mengenai mekanisme dan aplikasi yang lebih luas dalam kesehatan ginjal.

Kata Kunci : **Buah pala Histopatologi, Fungsi ginjal**

ABSTRACT

This research investigates the effects of nutmeg fruit extract (*Myristica fragrans* Houtt) on kidney function and histopathological changes in male Wistar rats (*Rattus norvegicus*). Conducted at the Pharmacology and Therapeutics Department and the Anatomical Pathology Laboratory of the University of Sumatera Utara from September to December 2024, the study aims to analyze the therapeutic potential of nutmeg extract in mitigating kidney damage induced by diabetes mellitus. The study utilized male Wistar rats, aged two to three months and weighing between 160-250 grams, as the experimental model due to their physiological similarities to humans and their common use in biomedical research. The rats were subjected to alloxan induction to simulate diabetes, followed by treatment with varying doses of nutmeg extract (100 mg/kg BB, 150 mg/kg BB, and 200 mg/kg BB). The histopathological examination was performed using light microscopy at 400x magnification to assess cellular structure and morphology. Results indicated a significant reduction in blood urea levels in treated groups compared to the control group, suggesting that nutmeg extract positively influences kidney function. Specifically, the urea levels in the treatment groups were normalized, with values of 10.17 ± 1.18 for P1, 10.84 ± 1.23 for P2, and 9.75 ± 0.71 for P3, compared to 16.98 ± 0.52 in the control group [4]. This finding highlights the potential of nutmeg extract as a therapeutic agent for improving kidney health in diabetic conditions. In conclusion, the study provides evidence that nutmeg fruit extract may serve as a beneficial treatment for kidney dysfunction associated with diabetes, warranting further investigation into its mechanisms and broader applications in renal health.

Keywords : *Myristica fragrans* Histopathology Wistar rats Diabetes mellitus
Therapeutic potential