

ABSTRAK

Ade Chairina

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia kronis dan stres oksidatif, yang berkontribusi terhadap penurunan aktivitas enzim antioksidan seperti Superoxide Dismutase (SOD) dan Glutathione Peroxidase (GPx). Tanaman jeruju (*Acanthus ilicifolius*) mengandung senyawa antioksidan, seperti flavonoid dan fenolik, yang berpotensi meningkatkan aktivitas enzim antioksidan.

Tujuan: Melihat pengaruh pemberian seduhan daun jeruju terhadap aktivitas enzim SOD dan GPx pada tikus putih yang diinduksi diabetes melitus tipe 2 dengan Streptozotocin-Nikotinamida (STZ-NA).

Metode: Penelitian ini telah dilakukan dengan menggunakan rancangan eksperimental post-test only control group design pada tikus putih jantan galur Wistar. Tikus dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok kontrol normal, kontrol positif (diabetes yang diberikan metformin), kontrol negatif (diabetes tanpa perlakuan), serta dua kelompok perlakuan yang mendapatkan seduhan daun jeruju dengan dosis masing-masing 1,2 ml/200gBB dan 2,4 ml/200gBB selama 28 hari. Aktivitas enzim SOD dan GPx diukur menggunakan metode spektrofotometri.

Hasil: Pemberian seduhan daun jeruju pada perlakuan P2 meningkatkan aktivitas enzim SOD ($76,23 \pm 3,65$) dan GPx ($52,11 \pm 0,76$) secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Dosis 2,4 ml/200gBB menunjukkan peningkatan aktivitas enzim yang lebih tinggi dibandingkan dengan dosis 1,2 ml/200gBB.

Kesimpulan: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa seduhan daun jeruju efektif digunakan sebagai suplementasi untuk mengurangi stres oksidatif pada diabetes melitus tipe 2, dengan meningkatkan aktivitas enzim antioksidan SOD dan GPx.

Kata kunci: Jeruju (*Acanthus ilicifolius*), diabetes melitus tipe 2, SOD, GPx, stres oksidatif.

ABSTRACT

Ade Chairina

Background: Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by chronic hyperglycemia and oxidative stress, which contribute to the decline in antioxidant enzyme activity, such as Superoxide Dismutase (SOD) and Glutathione Peroxidase (GPx). *Acanthus ilicifolius* (Jeruju) contains antioxidant compounds, including flavonoids and phenolics, which have the potential to enhance antioxidant enzyme activity.

Objective: To investigate the effect of Jeruju leaf infusion on SOD and GPx enzyme activity in STZ-NA-induced diabetic rats.

Methods: The research was conducted using an experimental design with a post-test only control group approach on male Wistar rats. The animals were divided into five groups: a normal control group, a positive control group (diabetic rats treated with metformin), a negative control group (diabetic rats without treatment), and two treatment groups administered *Acanthus ilicifolius* leaf infusion at doses of 1.2 ml/200g BW and 2.4 ml/200g BW for 28 days. The activities of the SOD and GPx enzymes were determined using spectrophotometric methods.

Results: Administration of *Acanthus ilicifolius* leaf infusion in the P2 treatment group significantly increased the activity of SOD (76.23 ± 3.65) and GPx (52.11 ± 0.76) enzymes compared to the negative control group. The dose of 2.4 ml/200g BW resulted in higher enzyme activity than the 1.2 ml/200g BW dose.

Conclusion: Jeruju leaf infusion demonstrated effectiveness as an adjuvant therapy in managing oxidative stress in type 2 diabetes mellitus by enhancing SOD and GPx antioxidant enzyme activity.

Keywords: *Acanthus ilicifolius*, type 2 diabetes mellitus, SOD, GPx, oxidative stress.