

ABSTRACT

THE EFFECT OF JERUJU (*Acanthus ilicifolius* L.), YACON (*Smallanthus sonchifolius* (Poepp. & Endl.) H. Rob.) LEAVES ETHANOLIC EXTRACT AND TAURINE ON ANTIDIABETIC AND SPERM COUNT OF MALE MICE INDUCED BY ALLOXAN

By

NADHIROH ZULFA

Diabetes is a chronic metabolic disorder that occur in many countries, including Indonesia. This disease is characterized by hyperglycemia due to deficiency or less responsive of insulin hormone. The condition of hyperglycemia causes tissue damage and impaired function of the reproductive organs which result in spermatogenesis disorder. Some studies showed that *A. ilicifolius* and *S. sonchifolius* leaves contains antidiabetic compounds, as well as the taurine. The aim of this study was to determine effect of *A. ilicifolius* leaves and *S. sonchifolius* leaves ethanolic extract and taurine on blood glucose levels and sperm count of male mice induced by alloxan. This study was conducted in a complete randomized design by involving six treatment with each in five replication. They were K(-) negative control (without any treatment), K(+) positive control (induced by alloxan), P1 treated with 22,4 mg/bw of jeruju leaves extract after being induced by alloxan, P2 treated with 22,4 mg/bw of yacon leaves extract after being induced by alloxan, P3 treated with 15,6 mg/bw of taurin after being induced by alloxan (curative) and P4 treated with 15,6 mg/bw of taurine before being induced by alloxan (preventive). One-way Anova followed by LSD test at 5% level of significance was applied to analyze data and indicated that yacon leaves extract was more effective than jeruju leaves extract to decrease blood glucose level of diabetic mice, but have not positive effect on sperm numbers. Both curative and preventif taurine administration decreased and maintained the blood glucose level of diabetic mice, and effectively increased the sperm count.

Key words : *Acanthus ilicifolius*, Alloxan, Antidiabetic, *Smallanthus sonchifolius*, Taurine, Spermatozoa.

ABSTRAK

EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN JERUJU (*Achanthus ilicifolius* L.), DAUN YAKON (*Smallanthus sonchifolius* (Poep. & Endl.) H.Rob.) DAN TAURIN TERHADAP ANTIDIABETES DAN JUMLAH SPERMATOZOA MENCIT JANTAN YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Oleh

NADHIROH ZULFA

Diabetes merupakan penyakit atau gangguan metabolisme kronis yang banyak terjadi di berbagai negara, termasuk Indonesia. Penyakit ini ditandai dengan hiperglikemia akibat kekurangan atau kurang responsifnya hormon insulin dalam tubuh. Kondisi hiperglikemia dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan gangguan fungsi organ reproduksi yang berakibat pada gangguan spermatogenesis. Beberapa kajian menunjukkan daun *A. ilicifolius* dan *S. sonchifolius* mengandung senyawa antidiabetes, demikian juga dengan senyawa organik taurin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektivan ekstrak daun *A. ilicifolius* dan *S. sonchifolius* serta taurin terhadap kadar glukosa darah dan jumlah spermatozoa mencit jantan yang diinduksi aloksan. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang melibatkan 6 kelompok perlakuan hewan uji dengan 5 ulangan, yaitu K(-): kontrol negatif (tanpa induksi aloksan maupun bahan uji), K(+): kontrol positif (diinduksi aloksan), P1: Kelompok yang diinduksi aloksan dan diberi ekstrak *A. ilicifolius* 22,4 mg/bb, P2: Kelompok yang diinduksi aloksan dan diberi ekstrak *S. sonchifolius* 22,4 mg/bb, dan P3: Kelompok yang diinduksi aloksan dan diberi taurin 15,6 mg/bb (kuratif), P4: Kelompok yang diberi taurin 15,6 mg/bb, lalu diinduksi aloksan (preventif). Hasil analisis statistik *One Way* Anova dan dilanjutkan uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan pemberian ekstrak daun yakon lebih efektif dibandingkan ekstrak daun jeruju dalam menurunkan kadar glukosa darah puasa (GDP) mencit diabetes, namun tidak berpengaruh positif pada jumlah spermatozoanya. Pemberian taurin secara kuratif mampu menurunkan kadar GDP dan pemberiannya secara preventif mampu mempertahankan kadar GDP, serta keduanya efektif dalam meningkatkan jumlah spermatozoa mencit yang diinduksi aloksan.

Kata kunci : *Acanthus ilicifolius*, Aloksan, Antidiabetes, *Smallanthus*