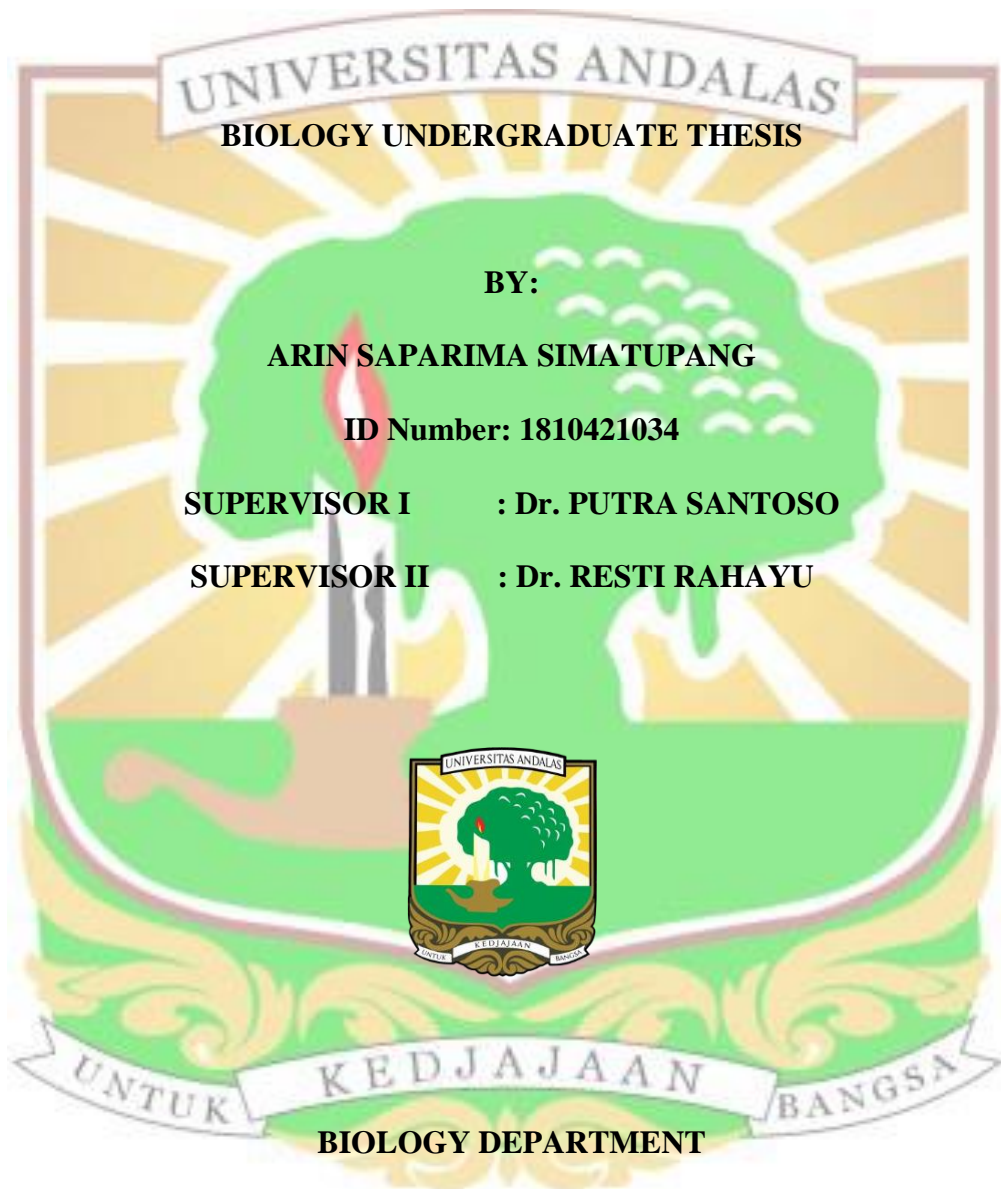


**EFFECT OF ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.,
RUTACEAE) FRUIT ETHANOL EXTRACT ON DIABETIC
NEUROPATHY IN ALLOXAN-INDUCED DM MICE**



FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCE

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG, 2023

ABSTRAK

Penyakit neuropati diabetik merupakan gejala atau tanda disfungsi saraf pada penderita diabetes akibat hiperglikemia dalam jangka waktu yang lama, yang dicirikan dengan rasa kebas, dan sakit seperti terbakar pada kaki dan tangan terutama di malam hari yang mengakibatkan penurunan kualitas hidup. Penggunaan obat kimia dapat memberikan efek negatif pada tubuh. Sehingga, pemanfaatan bahan alami yang efektif sangat diperlukan, salah satu bahan obat yang berpotensi yaitu buah andaliman (*Z. acanthopodium*). Penelitian pengaruh ekstrak ethanol buah andaliman terhadap neuropati diabetik pada mencit penderita diabetes mellitus yang diinduksi aloksan bertujuan untuk untuk menentukan efektivitas ekstrak buah andaliman (*Z. acanthopodium*) dalam mengatasi neuropati diabetik pada mencit dan sekaligus mengidentifikasi senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak ethanol andaliman. Penelitian ini telah dilakukan dari bulan agustus-september 2022 di Laboratorium Riset Fisiologi Hewan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan yaitu kontrol positif (non diabetik), mencit diabetes melitus (tanpa pemberian ekstrak), ekstrak ekstrak buah andaliman (*Z. acanthopodium*) 150, 300 dan 450 mg/KgBB. Terdapat senyawa bioaktif yang teridentifikasi berpotensi sebagai antidiabetes neuropati yaitu *Thiosemicarbazone*, *Oleic acid*, *Eucalyptol*, *Decanoic acid*, *Acetic acid* dan *Arginine*. Ekstrak buah andaliman efektif meredakan hilangnya sensasi pada gangguan fungsi kaki dan gangguan keseimbangan motorik akibat neuropati diabetik, juga dapat memperbaiki kerusakan sel purkinje pada neuropati diabetik. Namun tidak dapat secara signifikan menurunkan akumulasi malondialdehid (MDA) pada jaringan area sistem saraf pusat akibat neuropati diabetik.

Kata Kunci : *andaliman, neuropati diabetik, fungsi sensasi kaki dan keseimbangan motorik, malondialdehid, sel purkinje*



ABSTRACT

Diabetic neuropathy is a symptom or sign of nerve dysfunction in diabetics due to hyperglycemia over a long period of time, characterized by numbness and burning pain in the feet and hands, especially at night, resulting in decreased quality of life. The use of chemical drugs can have negative effects on the body. Thus, effective utilization of natural compound is needed; one of the potential medicinal compound is andaliman fruit (*Z. acanthopodium*). Research on the effect of andaliman fruit ethanol extract on diabetic neuropathy in mice with alloxan-induced diabetes mellitus aims to determine the effectiveness of andaliman fruit extract (*Z. acanthopodium*) in overcoming diabetic neuropathy in mice and at the same time identify bioactive compounds contained in andaliman ethanol extract. This research was conducted from August to September 2022 at the Animal Physiology Research Laboratory. This study uses an experimental method consisting of 5 treatments and 5 replicates, namely a positive control (non-diabetic), diabetes mellitus mice (without administration of extracts), and aliman fruit extract (*Z. acanthopodium*) at 150, 300, and 450 mg/kg BW. There are bioactive compounds identified as potential antidiabetic neuropathy, namely *thiosemicarbazone*, *oleic acid*, *eucalyptol*, *decanoic acid*, *acetic acid*, and *arginine*. The extract of andaliman fruit effectively relieves loss of sensation in foot function disorders and motor balance disorders due to diabetic neuropathy and can also could ameliorate purkinje cell damage in diabetic neuropathy. However, it could not significantly reduce the accumulation of malondialdehyde (MDA) in the tissue of the central nervous system due to diabetic neuropathy.

Key Word : *andaliman, diabetic neuropathy, foot sensation and motor balance function, malondialdehyde, purkinje cells*



