

**EFEK NEUROPROTEKTIF UMBI TALAS MENTAWAI (*Colocasia esculenta*;
Araceae) TERHADAP MENCIT YANG DIBERI PAKAN BERLEMAK TINGGI**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH :

FAJRI RAMADHAN MARVIANO

B.P. 1910421030

PEMBIMBING:

- 1. Dr. Putra Santoso**
- 2. Dr. Resti Rahayu**



DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

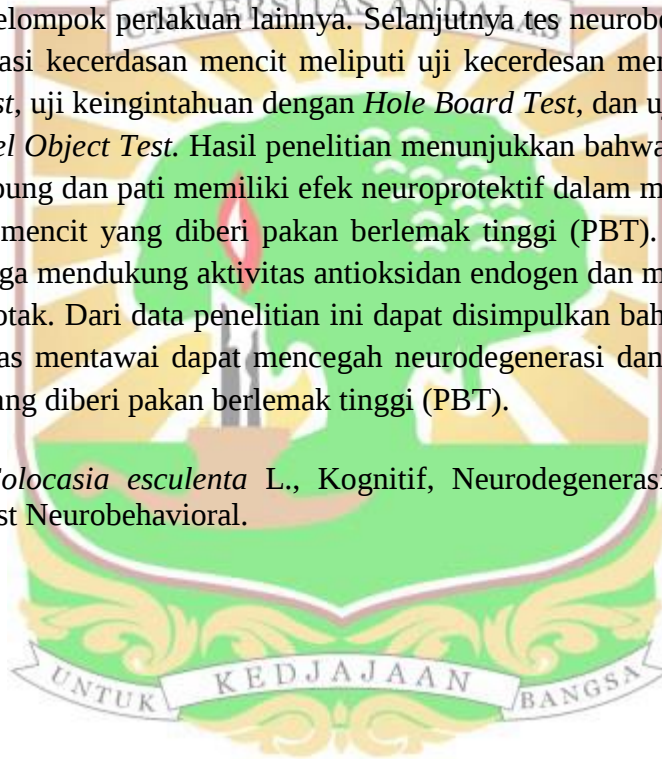
PADANG

2023

ABSTRAK

Neurodegenerasi merupakan penyakit yang mengakibatkan degenerasi dan kematian pada sel saraf di otak. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap khasiat umbi talas mentawai (*Colocasia esculenta* L.) sebagai sediaan pangan yang dapat memproteksi kerusakan sel saraf di otak akibat neurodegenerasi yang disebabkan oleh konsumsi makanan berlemak tinggi melalui analisis perilaku neurokognitif dan kadar malondialdehida (MDA) otak. Pengkondisian neurodegenerasi pada hewan uji dengan cara memberikan pakan berlemak tinggi (PBT) pada kelompok perlakuan dan mencampurkan pakan berlemak tinggi dengan sediaan tepung, serat dan pati talas mentawai pada kelompok perlakuan lainnya. Selanjutnya tes neurobehavioral dilakukan untuk mengevaluasi kecerdasan mencit meliputi uji kecerdasan memori dengan *Hebb-William Maze Test*, uji keingintahuan dengan *Hole Board Test*, dan uji pengenalan objek baru dengan *Novel Object Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan serat yang diikuti dengan tepung dan pati memiliki efek neuroprotektif dalam mencegah penurunan kecerdasan pada mencit yang diberi pakan berlemak tinggi (PBT). Selain itu, sediaan talas mentawai juga mendukung aktivitas antioksidan endogen dan mencegah persentase kerusakan sel di otak. Dari data penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sediaan tepung, serat dan pati talas mentawai dapat mencegah neurodegenerasi dan gangguan kognitif pada hewan uji yang diberi pakan berlemak tinggi (PBT).

Kata kunci : *Colocasia esculenta* L., Kognitif, Neurodegenerasi, Pakan Berlemak Tinggi (PBT), Test Neurobehavioral.



ABSTRACT

Neurodegeneration is a disease that causes degeneration and death of nerve cells in the brain. This study aims to reveal the efficacy of Mentawai taro tuber (*Colocasia esculenta* L.) as a food preparation that can protect nerve cell damage in the brain due to neurodegeneration caused by consuming high-fat foods through analysis of neurocognitive behavior and brain malondialdehyde (MDA) levels. Conditioning of neurodegeneration in test animals by providing high fat diet (HFD) in the treatment group and mixing high fat feed with preparations of flour, fiber and Mentawai taro starch in the other treatment groups. Furthermore, neurobehavioral tests were carried out to evaluate the intelligence of mice including memory intelligence tests with the Hebb-William Maze Test, curiosity tests with the Hole Board Test, and new object recognition tests with the Novel Object Test. The results showed that fiber preparations followed by flour and starch had a neuroprotective effect in preventing decreased intelligence in mice fed high fat diet (HFD). In addition, Mentawai taro preparations also support endogenous antioxidant activity and prevent the percentage of cell damage in the brain. From the data of this study it can be concluded that preparations of flour, fiber and Mentawai taro starch can prevent neurodegeneration and cognitive impairment in test animals that are fed high fat diet (HFD).

Keywords : *Colocasia esculenta* L., Cognitive, Neurodegeneration, High Fat Food (PBT), Neurobehavioral Test.

