

**PENGARUH EKSTRAK BIJI TERATAI (*Nymphaea pubescens* Willd)
TERHADAP TINGKAT KECERDASAN DAN KADAR MALONDIALDEHID
OTAK MENCIT YANG DIINDUKSI DENGAN TRIMETILTIN**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



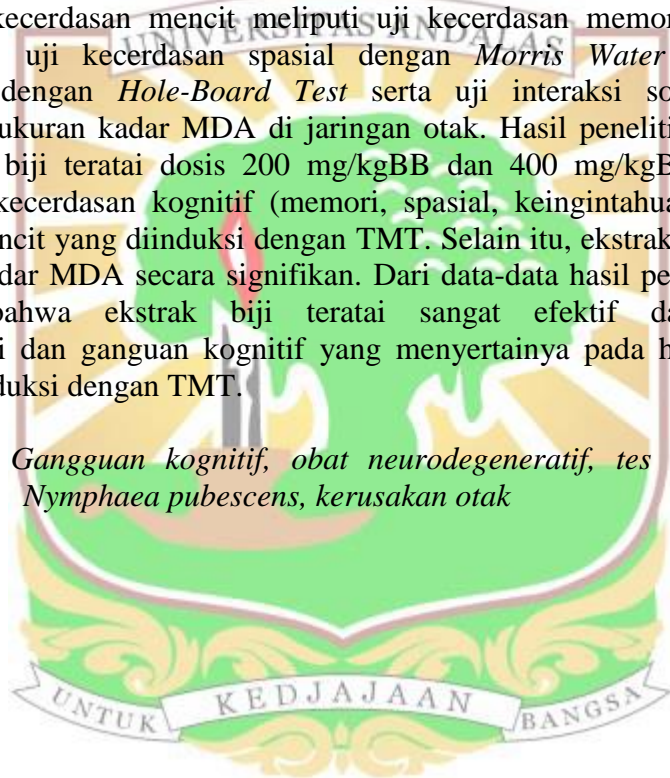
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2022

ABSTRAK

Neurodegenerasi adalah penyakit yang mengakibatkan degenerasi sel saraf di otak secara progresif. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap khasiat ekstrak biji teratai (*Nymphaea pubescens* Willd) melalui analisis perilaku neurokognitif dan kadar malondialdehid (MDA) otak. Induksi degenerasi otak pada hewan model mencit putih jantan dilakukan dengan penginjeksian secara intraperitoneal senyawa trimetiltin (TMT 0,6 mg/kgBB) satu kali. Tiga hari kemudian mencit diberi ekstrak etanol biji teratai secara oral dengan dosis berbeda yaitu 100, 200, dan 400 mg/kgBB setiap hari selama 28 hari. Selanjutnya, tes neurobehavioral dilakukan untuk mengevaluasi kecerdasan mencit meliputi uji kecerdasan memori dengan *Hebb-Williams Maze*, uji kecerdasan spasial dengan *Morris Water Maze*, dan uji keingintahuan dengan *Hole-Board Test* serta uji interaksi sosial. Berikutnya dilakukan pengukuran kadar MDA di jaringan otak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak biji teratai dosis 200 mg/kgBB dan 400 mg/kgBB efektif dalam meningkatkan kecerdasan kognitif (memori, spasial, keingintahuan, dan interaksi sosial) pada mencit yang diinduksi dengan TMT. Selain itu, ekstrak biji teratai dapat menurunkan kadar MDA secara signifikan. Dari data-data hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak biji teratai sangat efektif dalam mencegah neurodegenerasi dan gangguan kognitif yang menyertainya pada hewan uji mencit putih yang diinduksi dengan TMT.

Kata kunci : *Gangguan kognitif, obat neurodegeneratif, tes neurobehavioral, Nymphaea pubescens, kerusakan otak*



ABSTRACT

Neurodegeneration is a disease that causes progressive degeneration of nerve cells in the brain. This current study aimed to reveal the neuroprotective effect of seed extract of water lily (*Nymphaea pubescens* Willd) by means neurocognitive behavior analysis and malondialdehyde (MDA) levels. Induction of brain degeneration in male white mouse by intraperitoneal injection of trimethyltin (TMT 0.6 mg/kgBW) once. Three days later, the mice were given water lily seed ethanol extract orally with different doses of 100, 200, and 400 mg/kgBW every day for 28 days. Furthermore, the neurobehavioral tests to evaluate the intelligence of the mice including memory intelligence tests with *Hebb-Williams Maze*, spatial intelligence tests with *Morris Water Maze*, curiosity tests with *Hole-Board Test* and social interaction tests. Next, measurements of MDA levels in brain tissue. The results showed that the water lily seed extract doses of 200 and 400 mg/kgBW were effective in improving cognitive intelligence (memory, spatial, curiosity and social interaction) in mice TMT-induced. In addition, water lily seed extract can significantly reduce MDA levels. The data from this study, it can be concluded that water lily seed extract is very effective in preventing neurodegeneration and accompanying cognitive disorders in TMT-induced mice.

Keywords : *Cognitive impairment, neurodegenerative drugs, neurobehavioral tests, Nymphaea pubescens, brain damages*

