

INTISARI

DEWI, C., 2014. IDENTIFIKASI FITOKIMIA FRAKSI-FRAKSI NONPOLAR EKSTRAK ETANOL BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa* L.) DAN KEMAMPUAN PENGHAMBATAN ENZIM ASETILKOLINESTERASE, TESIS, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Asetilkolinesterase (AChE) merupakan enzim yang mengkatalisis hidrolisis asetilkolin. Asetilkolin yang berperan dalam pembentukan memori dan fungsi kognitif. Brotowali merupakan tanaman yang dapat digunakan meningkatkan memori dan fungsi kognitif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penghambatan enzim asetilkolinesterase dan senyawa yang aktif dari fraksi-fraksi nonpolar ekstrak etanol batang brotowali yang dapat menghambat enzim asetilkolinesterase secara *in vitro*.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pemisahan senyawa kimia dengan ekstraksi secara sokhletasi dan fraksinasi menggunakan Kromatografi Cair Vakum (KCV) dan menganalisis fraksi dengan LC-MS serta pengujian penghambatan enzim asetilkolinesterase menggunakan metode Ellman (kolorimetri). Parameter yang diamati nilai IC_{50} dengan dibandingkan kontrol Neostigmin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai IC_{50} secara berturut-turut fraksi I dan fraksi II adalah sebesar 384,942 dan 369,088 $\mu\text{g/ml}$ sedangkan nilai IC_{50} ekstrak etanol dan fraksi III batang brotowali tidak dapat ditentukan ($>400 \mu\text{g/ml}$). Kontrol positif (Neostigmin) menunjukkan nilai IC_{50} sebesar $<15,625 \mu\text{g/ml}$. Fraksi II merupakan fraksi teraktif dan hasil LC-MS diperoleh 5 senyawa yang berperan dalam penghambatan enzim asetilkolinesterase yaitu stigmasterol, N-trans feruloiltiramin, borapetol, sikloeukalenon, dan oktasanol.

Kata kunci : *Tinospora crispa* (L.), Ekstrak Etanol, Fraksi Nonpolar, Penghambatan Asetilkolinesterase.

ABSTRACT

DEWI, C., 2014. IDENTIFICATION PHYTOCHEMICAL NONPOLAR FRACTIONS OF BROTOWALI (*Tinospora crispa* L.) ETHANOL EXTRACT AND ABILITY ENZYME OF ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITION, TESIS, FACULTY OF PHARMACY, UNIVERSITY SETIA BUDI, SURAKARTA.

Acetylcholinesterase (AChE) is an enzyme that plays a role hidrolizes acetylcholine. Acetylcholine plays a role in memory and cognitive function. Brotowali had been shown to improve memory and cognitive function. This research aims to determine the IC₅₀ value and chemical compounds from nonpolar fractions of brotowali ethanol extract that can inhibit the enzyme acetylcholinesterase *in vitro*.

The method used in this study is the separation of chemical compounds by extraction and fractionation sokhletasi using Vacuum Liquid Chromatography (KCV) and analyzed by LC-MS and inhibition of the enzyme acetylcholinesterase testing using the Ellman method (colorimetric). The parameters observed with IC₅₀ values than the control Neostigmine.

The results showed that the IC₅₀ values, respectively fraction I and fraction II is at 384.942 and 369.088 µg/ml while the IC₅₀ value of the ethanol extract and fractions III brotowali can not be determined (>400 µg/ml). Neostigmine as positive control showed IC₅₀ value of <15,625 µg/ml. Fraction II was the most active fraction and LC-MS results obtained by five compounds that play a role in the inhibition of the enzyme acetylcholinesterase that stigmaterol, N-trans feruloiltiramin, borapetol, sicloeucalenon, and octasanol .

Key words : *Tinospora crispa* (L.), Extract Ethanol, Nonpolar Fraction, Inhibition of Acetylcholinesterase.