

**UJI PROFIL FITOKIMIA, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN
KANDUNGAN FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK METANOL, FRAKSI
HEKSANA, FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI BUTANOL BATANG
BROTOWALI (*Tinospora Crispa*)**



SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

MARSA HARDIANA

NIM : 2110411001

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si

Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Afrizal, MS.

PROGRAM SARJANA

DEPARTEMEN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

INTISARI

UJI PROFIL FITOKIMIA, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KANDUNGAN FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK METANOL, FRAKSI HEKSANA, FRAKSI ETIL ASETAT DAN FRAKSI BUTANOL BATANG BROTOWALI (*Tinospora crispa*)

Oleh:

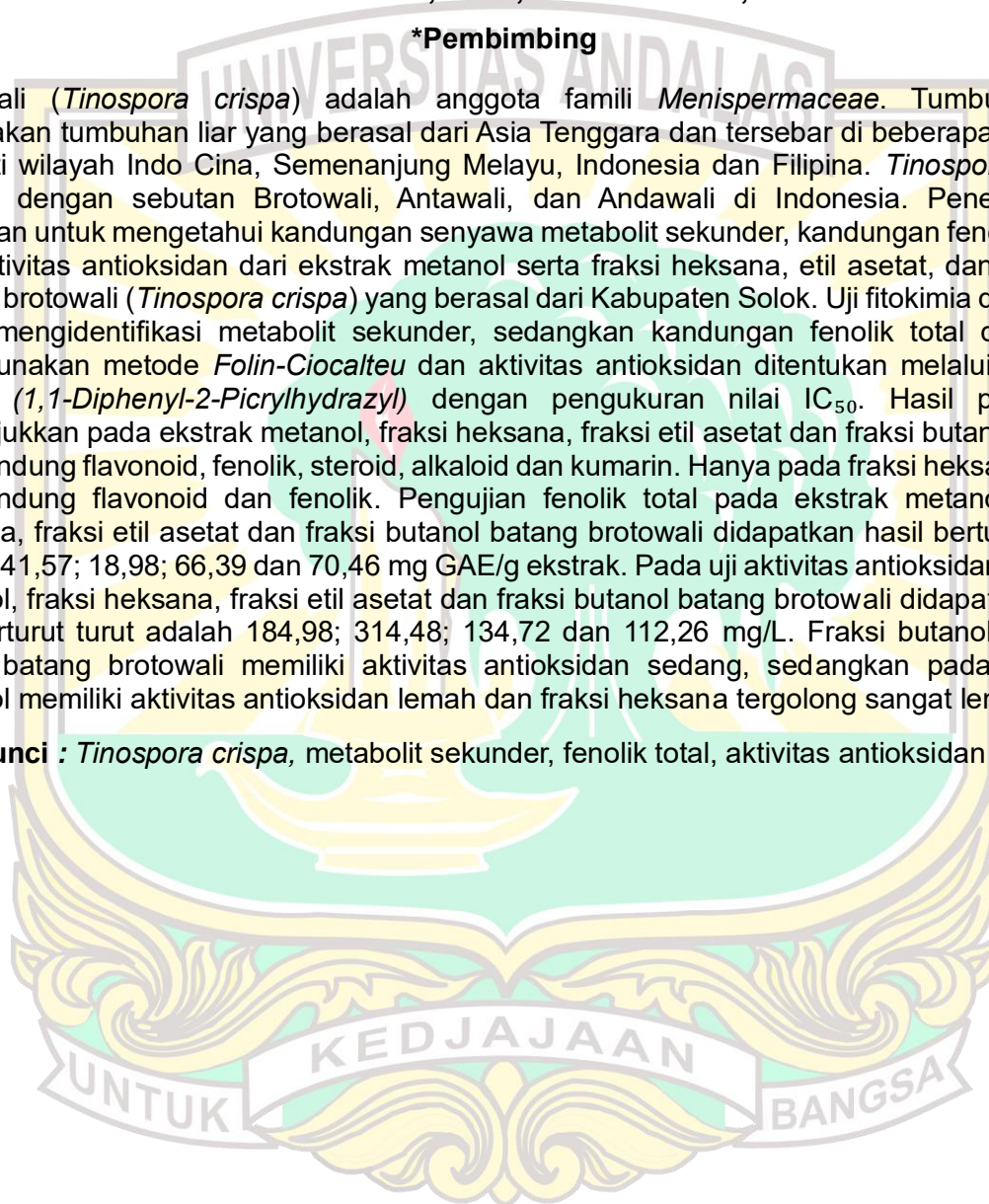
Marsa Hardiana (NIM : 21104110001)

Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si*; Prof. Dr. Afrizal, MS*

***Pembimbing**

Brotowali (*Tinospora crispa*) adalah anggota famili *Menispermaceae*. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan liar yang berasal dari Asia Tenggara dan tersebar di beberapa daerah, meliputi wilayah Indo Cina, Semenanjung Melayu, Indonesia dan Filipina. *Tinospora crispa* dikenal dengan sebutan Brotowali, Antawali, dan Andawali di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder, kandungan fenolik total, dan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol serta fraksi heksana, etil asetat, dan butanol batang brotowali (*Tinospora crispa*) yang berasal dari Kabupaten Solok. Uji fitokimia dilakukan untuk mengidentifikasi metabolit sekunder, sedangkan kandungan fenolik total dianalisis menggunakan metode *Folin-Ciocalteu* dan aktivitas antioksidan ditentukan melalui metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*) dengan pengukuran nilai IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan pada ekstrak metanol, fraksi heksana, fraksi etil asetat dan fraksi butanol positif mengandung flavonoid, fenolik, steroid, alkaloid dan kumarin. Hanya pada fraksi heksana tidak mengandung flavonoid dan fenolik. Pengujian fenolik total pada ekstrak metanol, fraksi heksana, fraksi etil asetat dan fraksi butanol batang brotowali didapatkan hasil berturut-turut adalah 41,57; 18,98; 66,39 dan 70,46 mg GAE/g ekstrak. Pada uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol, fraksi heksana, fraksi etil asetat dan fraksi butanol batang brotowali didapatkan nilai IC_{50} berturut turut adalah 184,98; 314,48; 134,72 dan 112,26 mg/L. Fraksi butanol dan etil asetat batang brotowali memiliki aktivitas antioksidan sedang, sedangkan pada ekstrak metanol memiliki aktivitas antioksidan lemah dan fraksi heksana tergolong sangat lemah.

kata kunci : *Tinospora crispa*, metabolit sekunder, fenolik total, aktivitas antioksidan



ABSTRACT

Phytochemical Profile, Antioxidant Activity, and Total Phenolic Content of Methanol Extract, Hexane Fraction, Ethyl Acetate Fraction, and Butanol Fraction of Brotowali Stem (*Tinospora Crispa*)

By:

Marsa Hardiana (NIM : 2110411001)

Prof. Dr. Mai Efdi, M.Si*; Prof. Dr. Afrizal, MS*

*Supervisor

Brotowali (*Tinospora crispa*) is a member of the *Menispermaceae* family. This plant is a wild plant native to Southeast Asia and is found in several regions, including Indochina, the Malay Peninsula, Indonesia, and the Philippines. *Tinospora crispa* is known as Brotowali, Antawali, and Andawali in Indonesia. This study aims to determine the content of secondary metabolites, total phenolic content, and antioxidant activity of methanol extracts and hexane, ethyl acetate, and butanol fractions of Brotowali (*Tinospora crispa*) stems from Solok Regency. Phytochemical tests were conducted to identify secondary metabolites, while total phenolic content was analyzed using the Folin-Ciocalteu method, and antioxidant activity was determined using the DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) method with IC_{50} value measurement. The results showed that the methanol extract, hexane fraction, ethyl acetate fraction, and butanol fraction contained flavonoids, phenolics, steroids, alkaloids, and coumarins. Only the hexane fraction did not contain flavonoids and phenolics. Total phenolic testing on the methanol extract, hexane fraction, ethyl acetate fraction, and butanol fraction of brotowali stem yielded results of 41,57; 18,98; 66,39 and 70,46 mg GAE/g extract, respectively. In the antioxidant activity test of the methanol extract, hexane fraction, ethyl acetate fraction, and butanol fraction of brotowali stem, the IC_{50} values were 184,98; 314,48; 134,72 dan 112,26 mg/L, respectively. The butanol and ethyl acetate fractions of brotowali stem exhibited moderate antioxidant activity, while the methanol extract showed weak antioxidant activity, and the hexane fraction was classified as very weak.

Keywords : *Tinospora crispa*, secondary metabolites, total phenolics, antioxidant activity