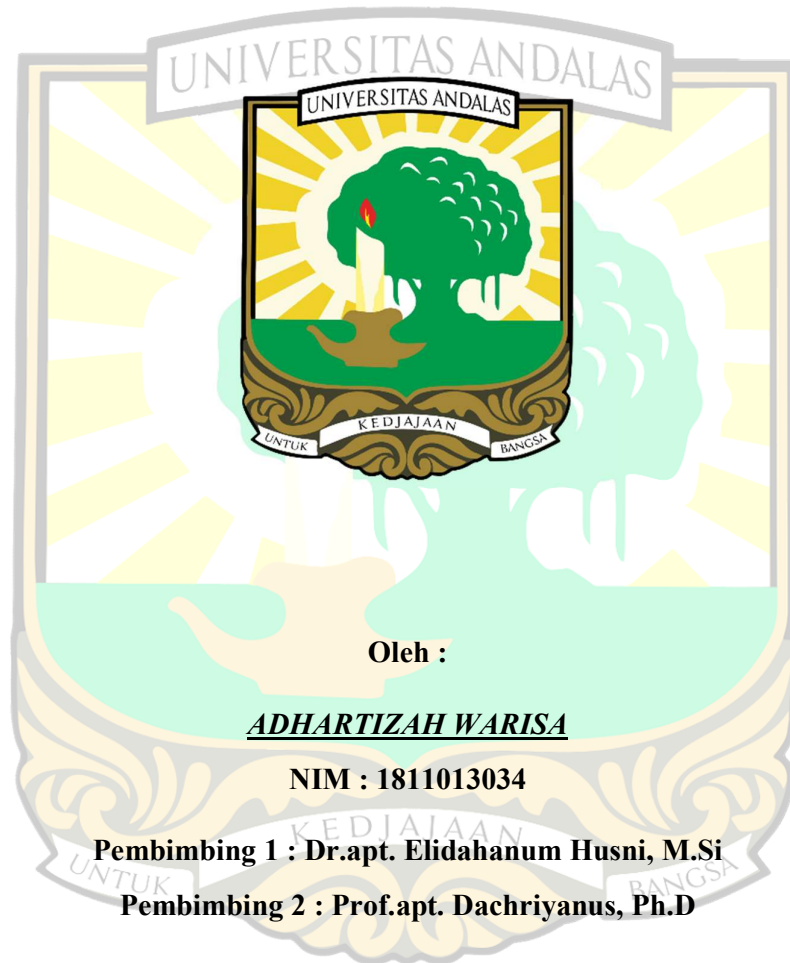


SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI EKSTRAK ETIL
ASETAT AKAR KARAMUNTING (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk)
DAN UJI AKTIVITAS PENGHAMBAT ENZIM TIROSINASE SECARA *In*
*Vitro***



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ABSTRAK

ISOLASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI EKSTRAK ETIL ASETAT AKAR KARAMUNTING (*Rhodymyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) DAN UJI AKTIVITAS PENGHAMBAT ENZIM TIROSINASE SECARA *In* *Vitro*

Oleh :

ADHARTIZAH WARISA
NIM : 1811013034
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Penggunaan senyawa metabolit sekunder yang diisolasi dari akar *Rhodymyrtus tomentosa* sebagai bahan obat masih terbatas, terutama dari ekstrak etil asetat, sehingga dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat akar *Rhodymyrtus tomentosa* dan dilakukan uji aktivitas inhibitor enzim tirosinase. Akar karamunting halus dan kering (2 kg) diekstraksi secara bertingkat menggunakan pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda yaitu n-heksan dan etil asetat. Kemudian dilakukan isolasi terhadap ekstrak kental etil asetat dengan metode kromatografi kolom. Dari proses isolasi tersebut didapatkan senyawa RM sebanyak 1,1 gram (rendemen 0,289). Identifikasi kemurnian senyawa dilakukan dengan uji multi eluen. Uji multi eluen menggunakan dua jenis eluen yaitu heksan : etil (6 : 4) Rf 0,425 dan Kloroform : etil (8 : 2) Rf 0,6. Senyawa berupa padatan putih kekuningan ini di karakterisasi dengan metoda spektroskopi yaitu menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan IR. Identifikasi senyawa RM dengan spektrofotometri Uv-Vis menggunakan pelarut etanol didapatkan λ maks 244,40 nm (0,525); dan dari spektrum IR diketahui terdapat gugus C-H ($2935,66\text{ cm}^{-1}$), C=O ($1689,64\text{ cm}^{-1}$), dan O-H (3360 cm^{-1}). Selanjutnya dilakukan uji aktivitas inhibitor enzim tirosinase dari ekstrak etil asetat akar karamunting dan isolat yang didapatkan dengan menggunakan *microplate reader*. Hasil pengujian inhibitor enzim tirosinase dari ekstrak etil asetat akar karamunting didapatkan nilai IC_{50} yaitu 725,58 $\mu\text{g/ml}$. Berdasarkan nilai IC_{50} ekstrak etil asetat yang dibandingkan dengan IC_{50} Asam Kojat (22,77 $\mu\text{g/mL}$) sebagai kontrol positif, ekstrak etil asetat akar karamunting memiliki aktivitas yang lemah sebagai inhibitor enzim tirosinase. Sedangkan senyawa isolat tidak aktif sebagai inhibitor enzim tirosinase dengan nilai IC_{50} 2996,65 $\mu\text{g/mL}$.

Kata kunci : *Rhodymyrtus tomentosa*, isolasi, inhibitor enzim tirosinase

ABSTRACT

ISOLATION OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS FROM ETHYL ACETATE EXTRACT OF KARAMUNTING ROOT (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk) AND *In Vitro* TYROSINASE INHIBITORS ACTIVITY TESTS

By :

ADHARTIZAH WARISA

**Student ID number : 1811013034
(Bachelor of Pharmacy)**

The use of secondary metabolites isolated from the roots of *Rhodomyrtus tomentosa* as medicinal ingredients is still limited, especially from the ethyl acetate extract, so a study was carried out with the aim of isolating secondary metabolites from the ethyl acetate extract of the roots of *Rhodomyrtus tomentosa* and testing the activity of the tyrosinase enzyme inhibitor. Fine and dry karamunting roots (2 kg) were extracted in stages using solvents with different polarity levels, namely n-hexane and ethyl acetate. Then the ethyl acetate viscous extract was isolated by column chromatography method. From the isolation process, the RM compound was obtained as much as 1.1 grams (redensed 0.289). Identification of the purity of the compound was carried out by multi-eluent test. The multi-eluent test used two types of eluents, namely hexane: ethyl (6: 4) Rf 0.425 and Chloroform: ethyl (8: 2) Rf 0.6, one clear stain was obtained. The compound in the form of a yellowish white solid was characterized by spectroscopic methods using UV-Vis and IR spectrophotometry. Identification of RM compounds by UV-Vis spectrophotometry using ethanol as a solvent obtained max 244.40 nm (0.525); and from the IR spectrum it is known that there are C-H groups (2935.66 cm^{-1}), C=O (1689.64 cm^{-1}), and O-H (3360 cm^{-1}). Furthermore, the activity of the tyrosinase inhibitor activity was tested from the ethyl acetate extract of karamunting root and isolates obtained using a microplate reader. The test results for the tyrosinase enzyme inhibitor from the ethyl acetate extract of karamunting root obtained an IC_{50} value of 725.58 g/ml. Based on the IC_{50} value of the ethyl acetate extract compared with the IC_{50} of Kojic Acid (22.77 g/mL) as a positive control, the ethyl acetate extract of karamunting root had low activity as an inhibitor of the tyrosinase enzyme. While the isolate compound was not active as a tyrosinase enzyme inhibitor with an IC_{50} value of 2996.65 g/mL.

Key words : *Rhodomyrtus tomentosa*, isolation, tyrosinase enzyme inhibitor