

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI DAN UJI SITOTOKSIK SENYAWA METABOLIT
SEKUNDER DARI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN
KARAMUNTING *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) TERHADAP
SEL KANKER PAYUDARA T47D DENGAN METODE MTT
ASSAY**



Oleh :

WAHYU RAUDHATUL FAUZANNA

NIM: 1611011013

**Pembimbing 1 : Dr. Netty Suharti, MS
Pembimbing 2 : Prof.apr. Dachriyanus,Ph.D**

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2020

ABSTRAK

ISOLASI DAN UJI SITOTOKSIK SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI ETIL ASETAT DAUN KARAMUNTING *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA T47D DENGAN METODE MTT ASSAY

Oleh :

WAHYU RAUDHATUL FAUZANNA
NIM : 1611011013
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Rhodomyrtus tomentosa adalah salah satu jenis spesies dari keluarga Mirtaceae. Senyawa-senyawa yang telah diisolasi dari tumbuhan ini masih terbatas terutama yang berasal dari fraksi etil asetat daun *Rhodomyrtus tomentosa*. sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk isolasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi etil asetat daun *Rhodomyrtus tomentosa*. Uji toksisitas dilakukan terhadap ekstrak dan subfraksi dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) dan uji sitotoksitas terhadap isolat murni yang didapatkan dengan metode MTT (3-[4,5-dimetilazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium bromida. Senyawa murni yang diperoleh dengan metoda maserasi bertingkat menggunakan tiga jenis pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda yaitu n-heksan, etil asetat dan metanol. Ekstrak kental yang diperoleh kemudian diisolasi menggunakan kromatografi kolom metode *Step Gradient Polarity* (SGP) sehingga diperoleh senyawa murni RT-1 sebanyak 58,762 mg. Senyawa RT-1 berupa kristal putih kekuningan berbentuk jarum. Identifikasi kemurnian senyawa dilakukan dengan uji multi eluen dan penentuan titik leleh. Uji multi eluen menggunakan tiga jenis eluen yaitu heksan : etil (9 : 1) Rf 0,34, DCM : heksan (5 : 5) Rf 0,66, dan kloroform : DCM (8 : 2) Rf 0,52, didapatkan satu jenis noda yang jelas. Sedangkan dari uji titik leleh diperoleh jarak leleh 178 - 180°. Karakterisasi senyawa dilakukan dengan pemeriksaan secara kimia menggunakan pereaksi FeCl₃ dan metoda spektroskopi (UV, IR dan HNMR) dari karakterisasi senyawa dapat diperkirakan senyawa RT-1 merupakan turunan floroglusinol derivat dari pada *Rhodomyrtus*. Hasil uji toksisitas menunjukkan ekstrak dan subfraksi toksik dengan LC₅₀ 1,42 ppm dan 46,77 ppm dan hasil uji sitotoksitas menunjukkan senyawa RT-1 aktif sebagai antikanker sel T47D dengan IC₅₀ 2,849 µg/ml.

Kata Kunci : *Rhodomyrtus tomentosa*, fenol (floroglusinol), toksisitas, BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*), sitotoksitas, MTT (3-[4,5-dimetilazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium bromida)

ABSTRACT

ISOLATION AND CYTOTOXIC TEST OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS FRACTION OF ETHYL ACETATE FRACTION OF KARAMUNTING LEAVES *Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) AGAINST T47D BREAST CANCER CELLS USING MTT ASSAY METHOD

By :

WAHYU RAUDHATUL FAUZANNA

Student ID Number : 1611011013

(Bachelor of Pharmacy)

UNIVERSITAS ANDALAS

Rhodomyrtus tomentosa is one of the species of the Myrtaceae family. The compounds that have been isolated from these plants are still limited, especially those derived from the ethyl acetate fraction of *Rhodomyrtus tomentosa* leaves. Therefore, a study aimed to isolate secondary metabolites from the ethyl acetate fraction of *Rhodomyrtus tomentosa* leaves was carried out. The toxicity test was carried out on the extract and subfraction using the BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) method and the cytotoxicity test on pure isolates obtained by the MTT method (3- [4,5-dimethylazol-2-il) -2,5-diphenyltetrazolium bromide. The pure compounds obtained by the multilevel maceration method used three types of solvents with different polarity levels, namely n-hexane, ethyl acetate, and methanol. The viscous extract obtained was then isolated using column chromatography with the Step Gradient Polarity (SGP) method to obtain a pure RT-1 compound of 58.762 mg. RT-1 compound is a white, yellowish-white needle-shaped crystal. The identification of the purity of the compound was carried out by using a multi-eluent test and determining the melting point. The multi-eluent test used three types of eluents, namely hexane: ethyl (9: 1) Rf 0.34, DCM: hexane (5: 5) Rf 0.66, and chloroform: DCM (8: 2) Rf 0.52, obtained one kind of obvious stain. Meanwhile, from the melting point test, it was obtained that the melting distance was 178 - 180°. The characterization of the compound was carried out by chemical examination using the FeCl₃ reagent and the spectroscopy method (UV, IR, and HNMR). From the characterization of the compound, it can be estimated that the RT-1 compound is a fluoroglusinol derivative derived from *Rhodomyrtus*. The results of the toxicity test showed that the extract and subfraction were toxic with LC₅₀ of 1.42 ppm and 46.77 ppm and the results of the cytotoxicity test showed that the RT-1 compound was active as an anticancer for T47D cells with an IC₅₀ of 2.849 µg / ml.

Keywords: *Rhodomyrtus tomentosa*, phenol (floroglusinol), toxicity, BSLT (Brine Shrimp Lethality Test), cytotoxicity, MTT (3- (4,5-dimethylazol-2-il) -2,5-diphenyltetrazolium bromide)

