

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**ISOLASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA
METABOLIT SEKUNDER DENGAN METODE BSLT
DARI EKSTRAK *n*- HEKSAN KULIT BATANG**

***Calophyllum soulattri* Burm. F**



Pembimbing 1 : Prof. Dr. apt. Dachriyanus
Pembimbing 2 : Prof. Dr. apt. rer.nat. Dian Handayani

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

ISOLASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DENGAN METODE BSLT DARI EKSTRAK *n*- HEKSAN KULIT BATANG *Calophyllum soulattri* Burm. F

Oleh:
LATHIFAH HANUM FAJRI
NIM : 1611012037
(Program Studi Sarjana Farmasi)

Calophyllum soulattri adalah salah satu spesies dari keluarga clusiaceae. Senyawa-senyawa yang telah disolusi dari tumbuhan ini masih terbatas terutama yang berasal dari ekstrak *n*-heksan kulit batang *Calophyllum soulattri*. Sehingga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk isolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak *n*-heksan kulit batang *Calophyllum soulattri* dan uji toksisitas terhadap isolat murni yang didapatkan dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Kulit batang *Calophyllum soulattri* diambil dari Bukit Pinang-Pinang, Padang, Sumatera Barat. Kemudian dilakukan ekstraksi bertingkat dengan metode meserasi 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 BI-5 sebanyak 31,3064 mg. Senyawa BI-5 berupa kristal putih berbentuk batang. Identifikasi kemurnian senyawa dilakukan dengan *Multiple Developing System* dan penentuan jarak leleh. *Multiple Developing System* menggunakan tiga jenis eluen yaitu heksan : etil (8 : 2) Rf 0,47 , heksan : diklorometana (5 : 5) Rf 0,119 dan diklorometana : kloroform (5 : 5) Rf 0,23, didapatkan satu noda yang jelas. Sedangkan dari uji titik leleh diperoleh jarak leleh 133,9 – 135,1. Karakterisasi senyawa dilakukan dengan metode spektroskopi (UV dan IR) dan secara kimia menggunakan pereaksi *Lierberman-Burchad* menghasilkan noda berwarna ungu sehingga diperkirakan senyawa BI-5 merupakan golongan terpenoid. Analisis senyawa menggunakan FT-IR menunjukkan senyawa tersebut memiliki gugus hidroksi yang terikat pada atom karbon, karbon ikatan rangkap (C=C) yang tidak terkonjugasi, gugus C-H alifatik (CH₂ dan CH₃). Hasil uji toksisitas menunjukkan senyawa BI-5 tidak toksik dengan LC₅₀ 865,964 ppm.

Kata Kunci : *Calophyllum soulattri*, Terpenoid, Toksisitas, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)

ABSTRACT

ISOLATION AND TOXICITY ASSAY OF SECONDARY METABOLITE BY BSLT METHODE FROM n-HEXANE EXTRACT OF STEM BARK OF *Calophyllum soulattri* Brum.F

By:
LATHIFAH HANUM FAJRI
Student ID Number : 1611012037
(Bachelor of Pharmacy)

Calophyllum soulattri is a species of the family Clusiaceae. The isolated compounds from this plant are still limited, especially the derived compound of hexane extracts. This study aimed to isolate the secondary metabolism from hexane extracts of stem bark of *Calophyllum soulattri* and to test the toxicity of pure isolate using *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method. Stem bark of *Calophyllum soulattri* was collected from Bukit Pinang-Pinang, Padang, West Sumatera. Multi-stage extraction by maseration method was conducted by three solvents with different polarity levels, those were n-hexane, ethyl acetate and methanol. The viscous extract was isolated by Step Gradient Polarity (SGP) column chromatography to obtain 31.3064 mg of pure BI-5 compounds. BI-5 compound appears as white rod-shape crystal. *Multiple Developing System* and melting point test were used to establish the purity of BI-5 compound. *Multiple Developing System* used 3 eluents, hexane : ethyl (8:2) RF 0.47, hexane : dichloromethane (5:5) RF 0.119, and dichloromethane : chloroform (5:5) RF 0,23 which all showed one clear spot. While the melting point test obtained melting distance of compound was 133,9 - 135,1. The compound was characterized by IR and UV spectroscopy, and chemistry reaction with *Lieberman-Burchad* showed purple spot, that estimated the BI-5 compound is terpenoid group. Analysis of compound with FT-IR indicated that compound has a hydroxy group, carbon bonds that are not conjugated (C=C), aliphatic C-H (-CH₂ and -CH₃). The toxicity test showed that BI-5 is non-toxic compounds (LC₅₀ 865,964 ppm).

Keywords : *Calophyllum soulattri*, Terpene, Toxicity, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)