

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

Oleh



Pembimbing 1 : Dr. apt. Elidahanum Husni

Pembimbing 2 : Prof. Dr. apt. Dachriyanus

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2020

ABSTRAK

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

Oleh:

Holy Amalia Ningtyas

NIM : 1611012038

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Indonesia merupakan negara yang dikenal dengan kekayaan sumber daya alam yang melimpah, salah satunya pada jenis tumbuhan obat. *C. soulattri* termasuk salah satu contoh spesies tumbuhan genus *Calophyllum* yang tumbuh di Indonesia. Tumbuhan ini sering digunakan sebagai tumbuhan obat dan dilaporkan mengandung banyak senyawa dengan aktivitas sitotoksik. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat kulit batang *C. soulattri* Burm. F serta uji toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Senyawa murni diperoleh dengan metode meserasi bertingkat menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat, dan metanol secara berturut-turut dan pemisahan dengan metode kromatografi. Hasil penelitian didapatkan dua senyawa murni yaitu senyawa H1 berbentuk padatan amorf warna putih sebanyak 20,51 mg dan senyawa H2 berbentuk kristal jarum warna putih sebanyak 17,32 mg. Senyawa hasil isolasi diidentifikasi dengan spektrofotometer UV-Vis, spektroskopi IR, dan pengujian fitokimia menggunakan reagen *Lieberman-burchard* untuk mengetahui golongan senyawa. Dari hasil analisa tersebut diketahui bahwa kedua isolat murni merupakan senyawa golongan terpenoid dengan panjang gelombang maksimum (λ_{maks}) masing-masing yaitu 207 nm untuk senyawa H1 dan 205 nm untuk senyawa H2. Dari spektrum IR diketahui bahwa pada senyawa H1 dan H2 sama-sama memiliki jenis ikatan C=O, C-O dan C-H alifatik. Berdasarkan hasil pengujian toksisitas menggunakan metode BSLT pada kedua senyawa, hanya satu diantaranya yang dapat diartikan memiliki aktivitas sitotoksik (yang memberikan efek toksik kepada larva udang dengan nilai $LC_{50} < 200 \mu\text{g/ml}$) yaitu senyawa H2 dengan nilai LC_{50} 124,5 $\mu\text{g/ml}$ dan senyawa H1 tidak mempunyai aktivitas sitotoksik karena mempunyai LC_{50} 941 $\mu\text{g/ml}$.

Kata kunci : Genus *Calophyllum*, *Calophyllum soulattri*, Terpenoid, BSLT, Aktivitas sitotoksik

ABSTRACT

ISOLATION AND TOXICITY ASSAY OF SECONDARY METABOLITE BY BSLT METHOD FROM ETHYL ACETATE EXTRACT OF THE STEM BARK OF *Calophyllum soulattri* Burm. F

By:

Holy Amalia Ningtyas

Student ID Number : 1611012038

(Bachelor Of Pharmacy)

Indonesia is a country which known for its abundant natural resource wealth, medicinal plants are one example of it. *C. soulattri* is one species of genus *Calophyllum* that grows in Indonesia. it is often used as a medicinal plant and has been reported to contain many cytotoxic compounds. This study aims to isolate secondary metabolites from ethyl acetate extracts from the stem bark of *C. soulattri* Burm. F and toxicity tests using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method. Pure compounds were obtained by multilevel maceration extraction method by using *n*-hexane, ethyl acetate, and methanol in a row, and then using chromatography method. The results showed two pure compounds in the form of white amorphous solids as much as 20.51 mg named H1 and white needle crystals as much as 17.32 mg named H2. Isolated compounds were identified by UV-Vis spectrophotometer, IR spectroscopy, and phytochemical testing using Lieberman-burchard reagents to determine the class of compounds. The result shows that it is known of the two pure isolates obtained were terpenoids with a maximum wavelength (λ_{max}) 207 nm for H1 compound and 205 nm for H2 compound. From the IR spectrum it is known that the H1 and H2 compounds both have C=O, C-O and C-H aliphatic bond types. Based on the results of toxicity test using the BSLT method on both compounds, only one of them can be interpreted has cytotoxic activity (which provide toxic effects on brine shrimp with LC₅₀ was lower than 200 $\mu\text{g} / \text{ml}$) namely H2 compound with LC₅₀ 124.5 $\mu\text{g} / \text{ml}$ and H1 compound do not have cytotoxic activity because they have LC₅₀ 941 $\mu\text{g} / \text{ml}$.

Keywords: Genus *Calophyllum*, *Calophyllum soulattri*, Terpenoids, BSLT, Cytotoxic activity