

**ISOLASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI  
FRAKSI KEDUA (F2) HASIL KROMATOGRAFI VAKUM CAIR EKSTRAK ETIL  
ASETAT DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) DARI PROVINSI  
BENGKULU**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh

**ALDINO FAKHRI MUHAMMAD**

**NIM : 2010411027**



**Dosen Pembimbing I : Bustanul Arifin, M.Si**

**Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Suryati**

**PROGRAM STUDI SARJANA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## INTISARI

### ISOLASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI FRAKSI KEDUA (F2) HASIL KROMATOGRAFI VAKUM CAIR EKSTRAK ETIL ASETAT DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) DARI PROVINSI BENGKULU

Oleh:

**Aldino Fakhri Muhammad (NIM: 2010411027)**

**Bustanul Arifin, M.Si; Prof. Dr. Suryati**

Tumbuhan sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu spesies dari famili Lamiceae, yang sering digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati penyakit malaria, penurunan demam dan sakit gigi. Tumbuhan sungkai ini banyak terdapat di daerah Sumatra Barat, Bengkulu, Jambi, Kepulauan Riau, Lampung dan beberapa daerah di Kalimantan. Ekstrak daun sungkai diketahui banyak mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, steroid, terpenoid, fenolik, alkaloid, dan saponin, yang berpotensi memiliki sifat toksisitas. Pada penelitian ini dilakukan isolasi dan uji toksisitas senyawa metabolit sekunder dari fraksi kedua hasil kromatografi vakum cair ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu. Proses isolasi dilakukan dengan kromatografi kolom dan didapatkan senyawa hasil isolasi berupa padatan putih dengan berat 8,2 mg dan titik leleh sebesar 227-239°C. Uji kemurnian senyawa hasil isolasi dilakukan dengan uji KLT dan ditambah pereaksi *Liebermann-Burchard* lalu menghasilkan noda tunggal berwarna merah-ungu, yang menandakan senyawa hasil isolasi termasuk dalam golongan terpenoid. Senyawa hasil isolasi dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan FTIR. Berdasarkan hasil spektrum UV-Vis didapatkan panjang gelombang maksimum sebesar 290,0 nm, hal ini menandakan terjadi transisi elektron  $n \rightarrow \pi^*$  dari kromofor  $-C=O$ , sedangkan hasil dari spektrum FTIR didapatkan bahwa senyawa isolasi memiliki gugus  $C-H$  *stretching*,  $C=O$  *stretching*,  $C-O$  *stretching* dan  $C-H$  *bending* dari geminal dimetil yang merupakan ciri khas senyawa terpenoid. Uji toksisitas dilakukan dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dan didapatkan nilai  $LC_{50}$  sebesar 41,1433 mg/L yang bersifat toksik kuat.

**Kata kunci** : BSLT, isolasi, *Peronema canescens* Jack, toksisitas

## ABSTRACT

### ISOLATION AND TOXICITY TEST OF SECONDARY METABOLITE COMPOUNDS FROM THE SECOND FRACTION (F2) RESULTS OF LIQUID VACUUM CHROMATOGRAPHY OF ETIL ASETATE EXTRACT OF SUNGKAI LEAVES (*Peronema canescens* Jack) FROM BENGKULU PROVINCE

By :

**Aldino Fakhri Muhammad (NIM: 2010411027)**

**Bustanul Arifin, M.Si; Prof. Dr. Suryati**

The sungkai plant (*Peronema canescens* Jack) is one of the species of the Lamiceae family, which is often used as a traditional medicine to treat malaria, reduce fever and toothache. This sungkai plant is widely found in West Sumatra, Bengkulu, Jambi, Riau Islands, Lampung and several areas on Kalimantan. Sungkai leaf extract is known to contain many secondary metabolite compounds such as flavonoids, steroids, terpenoids, phenolics, alkaloids, and saponins, which have potential toxicity properties. In this study, the isolation and toxicity test of secondary metabolite compounds from the second fraction of liquid vacuum chromatography results of ethyl acetate extract of sungkai leaves from Bengkulu Province were carried out. The isolation process was carried out by column chromatography and the isolated compound was obtained in the form of a white solid weighing 8.2 mg and a melting point of 227-239°C. The purity test of the isolated compound was carried out by KLT test and added Liebermann-Burchard reagent and produced a single red-purple stain, which indicated that the isolated compound was included in the terpenoid group. Isolated compounds were characterized using UV-Vis and FTIR spectrophotometers. Based on the results of the UV-Vis spectrum, a maximum wavelength of 290.0 nm was obtained, indicating an  $n \rightarrow \pi^*$  electron transition from the  $-C=O$  chromophore, while the results of the FTIR spectrum showed that the isolated compounds had C-H stretching, C=O stretching, C-O stretching and C-H bending groups from geminal dimethyl which is characteristic of terpenoid compounds. Toxicity tests were carried out using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method and obtained an LC50 value of 41.1433 mg/L which is strongly toxic.

**Key words** : BSLT, isolation, *Peronema canescens* Jack, toxicity