

**ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT
SEKUNDER DARI EKSTRAK HEKSANA BATANG BUNGA BANGKAI
(*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

FRISCA MUTIARA

1810411030



Pembimbing I : Bustanul Arifin, M.Si

Pembimbing II : Dr. Suryati

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

**ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT
SEKUNDER DARI EKSTRAK HEKSANA BATANG BUNGA BANGKAI
(*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson)**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

FRISCA MUTIARA

1810411030



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Program Sarjana Departemen Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

INTISARI

ISOLASI, KARAKTERISASI DAN UJI TOKSISITAS SENYAWA METABOLIT SEKUNDER DARI EKSTRAK HEKSANA BATANG BUNGA BANGKAI (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson)

Oleh:

Frisca Mutiara (1810411030)

Bustanul Arifin, M.Si, Dr. Suryati, M.Si

Amorphophallus paeoniifolius (Dennst.) Nicolson) atau dikenal dengan bunga bangkai merupakan salah satu tanaman yang termasuk kedalam kelompok tanaman dari Ordo Arales, Famili Araceae, Sub Famili Aroid, Genus *Amorphophallus*. Tumbuhan bunga bangkai banyak digunakan secara tradisional untuk pengobatan wasir, sakit perut, tumor, pembesaran limpa, asma, dan anti racun karena memiliki kandungan seperti saponin, flavonoid, betulinic acid, betasitosterol, stigmasterol, lupeol, triacontane dan beta-sitosterol. Tumbuhan bunga bangkai juga diketahui memiliki bioaktivitas seperti anti inflamasi, antioksidan, sitotoksik, analgesik, dan antihelmintik. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak heksana batang bunga bangkai dan uji toksisitas senyawa hasil isolasi dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Isolasi dilakukan dengan teknik kromatografi kolom kemudian dimurnikan dengan metode triturasi. Uji kromatografi lapis tipis (KLT) terhadap senyawa hasil isolasi diidentifikasi dengan pereaksi *Liebermann-Burchard* dan menunjukkan noda tunggal berwarna ungu menandakan senyawa yang diperoleh positif seskuiterpen dengan titik leleh 73-75°C. Senyawa hasil isolasi dikarakterisasi menggunakan spektroskopi UV-Vis dan IR didapatkan data spektrum UV-Vis menunjukkan transisi elektron $n \rightarrow \sigma^*$ pada gugus C-O eter. Data spektrum FTIR menunjukkan adanya gugus fungsi C-H alifatik, C-H bending dari geminal dimetil, dan gugus fungsi C-O eter. Uji toksisitas senyawa hasil isolasi terhadap larva udang *Artemia salina* Leach dengan metode BSLT menunjukkan sifat toksik kuat dengan nilai LC₅₀ sebesar 56,2341 mg/L.

Kata kunci: *Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson, seskuiterpen, BSLT, *Artemia salina* Leach

ABSTRACT

ISOLATION, CHARACTERIZATION AND TOXICITY TEST OF SECONDARY METABOLITE COMPOUND FROM HEXANE EXTRACT OF ELEPHANT FOOT YAM STEMS (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson)

By

Frisca Mutiara (1810411030)

Bustanul Arifin, M.Si, Dr. Suryati, M.Si

Amorphophallus paeoniifolius (Dennst.) Nicolson) or known as Elephant foot yam is one of the plants that belongs to the group of plants of the Order Arales, Family Araceae, Sub Family Aroid, Genus *Amorphophallus*. Elephant foot yam plants are widely used traditionally for the treatment of hemorrhoids, stomach pain, tumors, enlarged spleen, asthma, and anti-toxins because they contain ingredients such as saponins, flavonoids, betulinic acid, betasitosterol, stigmasterol, lupeol, triacontane and beta-sitosterol. Elephant foot yam plants are also known to have bioactivities such as anti-inflammatory, antioxidant, cytotoxic, analgesic, and antihelmintic. Therefore, this study aims to isolate secondary metabolite compounds from carcass stem hexane extract and toxicity tests of isolated compounds using the *brine shrimp lethality test* (BSLT) method. Isolation is carried out by column chromatography technique then purified by trituration method. A thin layer chromatography (TLC) test of the isolated compound was identified with a *Liebermann-Burchard* reagent and showed a single stain, purple color indicating the compound obtained was sesquiterpene positive with a melting point of 73-75°C. The isolated compound were characterized using UV-Vis and IR spectroscopy obtained UV-Vis spectrum data showing electron transitions $\eta \rightarrow \sigma^*$ in the C-O ether group. FTIR spectrum data indicate the presence of aliphatic C-H functional groups, C-H bending of geminal dimethyl, and C-O ether functional groups. The toxicity test of the isolated compound against *Artemia salina* Leach shrimp larvae using the BSLT method showed strong toxic properties with an LC₅₀ 56.2341 mg/L.

Keywords: *Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson, sesquiterpene, BSLT, *Artemia salina* Leach