



**PROFILING EKSTRAK METANOL DAUN KELAKAI  
DENGAN METODE *LIQUID CHROMATOGRAPHY***

Skripsi  
Diajukan guna memenuhi  
sebagian syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh  
Risma Yulfa Riyani  
2210911120013

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**Agustus 2025**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

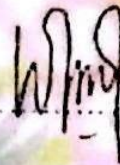
**PROFILING EKSTRAK METANOL DAUN KELAKAI DENGAN  
METODE *LIQUID CHROMATOGRAPHY***

**Risma Yulfa Riyani, NIM : 2210911120013**

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Kedokteran Program Sarjana  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Pada Hari Selasa, Tanggal 26 Agustus 2025

**Pembimbing I**

Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kes  
NIP 199105092022032013



**Pembimbing II**

Dr. Isnaini, S.Si, Apt., M.Si  
NIP 197301311999032001



**Penguji I**

Dr. Agung Biworo, M.Kes  
NIP 196608081996011001



**Penguji II**

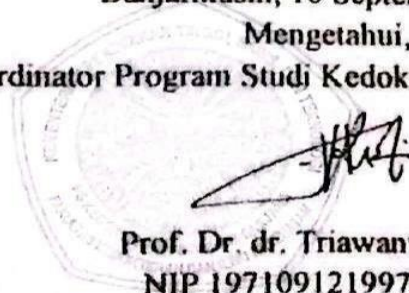
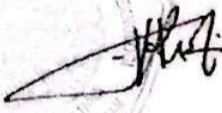
Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes  
NIP 196509031994032001



Banjarnasin, 16 September 2025

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes

NIP 197109121997022001

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka

Banjarmasin, 07 Agustus 2025



Risma Yulfa Riyani

## ABSTRAK

### PROFILING EKSTRAK METANOL DAUN KELAKAI DENGAN METODE *LIQUID CHROMATOGRAPHY*

Risma Yulfa Riyani

Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.F.) Bedd.) merupakan tanaman paku khas yang memenuhi 60,13% dari total keanekaragaman vegetatif yang berada pada hutan gambut di Kalimantan dan memiliki potensi sebagai obat herbal terstandar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil senyawa ekstrak metanol daun kelakai dengan menggunakan metode *liquid chromatography*. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian non eksperimental laboratorium. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh lima senyawa dengan luas area terbesar, yaitu turunan alkil glikosida (C<sub>26</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub>), luteolin (C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>), turunan monoasil gliserol kolin (C<sub>28</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub>), turunan icosanedioic acid (C<sub>28</sub>H<sub>49</sub>NO<sub>6</sub>), dan phenacetin (C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>2</sub>). Senyawa dengan luas area terbesar adalah C<sub>26</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub> dengan luas area 1.147.405,88 (16,54%). Hasil ini dapat menjadi dasar standardisasi bahan obat herbal berbasis kelakai.

**Kata-kata kunci:** kelakai, ekstrak metanol, *liquid chromatography*, profil senyawa, obat herbal terstandar

## **ABSTRACT**

### **PROFILING OF METHANOL EXTRACT FROM KELAKAI (STENOCHLAENA PALUSTRIS (BURM.F.) BEDD.) LEAVES USING LIQUID CHROMATOGRAPHY METHOD**

**Risma Yulfa Riyani**

*Kelakai (Stenochlaena palustris (Burm.F.) Bedd.) is a native fern species that accounts for 60.13% of the total vegetative diversity in peat swamp forests of Kalimantan and has potential as a standardized herbal medicine. This study aimed to determine the compound profile of kelakai leaves using the liquid chromatography method. The research employed a non-experimental laboratory approach. The results revealed five compounds with the largest peak areas, namely alkyl glycoside derivatives (C<sub>26</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub>), luteolin (C<sub>15</sub>H<sub>10</sub>O<sub>6</sub>), monoacyl glycerol choline derivatives (C<sub>28</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub>), icosanedioic acid derivatives (C<sub>28</sub>H<sub>49</sub>NO<sub>6</sub>), and phenacetin (C<sub>10</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>2</sub>). The compound with the largest peak area was C<sub>26</sub>H<sub>51</sub>NO<sub>6</sub>, with an area of 1,147,405.88 (16.54%). These findings may serve as a basis for the standardization of herbal medicines derived from kelakai.*

**Keywords:** *kelakai, stenochlaena palustris, methanol extract, liquid chromatography, compound profile, standardized herbal medicine*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode *Liquid Chromatography*”, tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISCM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Ners Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kes dan Dr. Isnaini, S.Si, Apt., M.Si yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, dr. Agung Biworo, M.Kes dan Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes yang berkenanan memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Kedua Orangtua saya Suprpto, S.Sos M.Si dan Syafariah serta saudara saya Amalia Prafarizka, Rasti Ismaya Sari, Husna Atikah Fahira dan Alfathunissa

Fathiyatur Rahma yang telah memberikan ridho, restu, do'a, dan bantuan serta dukungannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Teman-teman saya yang telah memberikan banyak motivasi dan semangat selama menjalankan proses penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Kelakai ( <i>Stenochlaena palustris</i> (Burm.F.) Bedd.) .....	6
B. Analisis Kandungan Senyawa Ekstrak Daun Kelakai.....	8
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>11</b>

<b>BAB IV METODE PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
A. Rancangan Penelitian .....	16
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	16
C. Definisi Operasional.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	18
E. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	21
F. Cara Analisis Data.....	21
G. Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>32</b>
A. Simpulan.....	32
B. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Keaslian Penelitian Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	3
5.1	Tabel Analisis Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	24
5.2	Data Senyawa dengan Luas Terbesar Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
3.1	Kerangka Teori Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	14
3.2	Kerangka Konsep Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	15
4.1	Daun Kelakai Muda.....	17
5.1	Grafik Analisis Profiling Ekstrak Metanol Daun Kelakai Dengan Metode <i>Liquid Chromatography</i> .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Keterangan Kelaikan Etik .....	44
2. Surat Permohonan Izin Penelitian dan Pengambilan Data.....	45
3. Surat Persetujuan Izin Penelitian .....	46
4. Lembar Pengesahan .....	47
5. Sertifikat Determinasi Tanaman .....	48
6. Prediksi Senyawa Kimia Lima Area Terbesar Ekstrak Metanol Daun Kelakai.....	50
7. Presentasi Hasil Penelitian Pada Seminar Nasional “5 <sup>th</sup> LUMMENS 2024” .....	51

## DAFTAR SINGKATAN

OHT	:	Obat Herbal Terstandardisasi
GC	:	<i>Gas Chromatography</i>
LC	:	<i>Liquid Chromatography</i>
UPLC	:	<i>Ultra-Performance Liquid Chromatography</i>
MS	:	<i>Mass Spectrometry</i>
DLLME	:	<i>Dispersive liquid-liquid microextraction</i>
SPE	:	<i>Solid-phase extraction</i>
PPOK	:	Penyakit paru obstruktif kronik
PEG	:	<i>Polyethylene glycol</i>