

**IDENTIFIKASI DAN AUTENTIKASI DAUN SUNGKAI (*Peronema
canescens* Jack) BERDASARKAN TINGKAT KETUAAN DAUN
MENGUNAKAN KOMBINASI GAS CHROMATOGRAPHY MASS
SPECTROMETRY (GC-MS) DAN KEMOMETRIK**

TESIS



Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Adlis Santoni

Dosen Pembimbing II : Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D

**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**IDENTIFIKASI DAN AUTENTIKASI DAUN SUNGKAI (*Peronema
canescens* Jack) BERDASARKAN TINGKAT KETUAAN DAUN
MENGUNAKAN KOMBINASI GAS CHROMATOGRAPHY MASS
SPECTROMETRY (GC-MS) DAN KEMOMETRIK**

TESIS



**PROGRAM STUDI MAGISTER KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
2023**

IDENTIFIKASI DAN AUTENTIKASI DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) BERDASARKAN KETUAAAN DAUN MENGGUNAKAN GAS CHROMATOGRAPHY MASS SPECTROMETRY (GC-MS) SERTA KEMOMETRIK

Oleh : Annisa Rahmi Z.J (2020412018)

(Dibawah bimbingan : Prof. Dr. Adlis Santoni dan Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D)

Abstrak

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu tumbuhan liar yang banyak tumbuh dan tersebar di daerah Kalimantan dan Sumatera, Indonesia dan banyak digunakan sebagai obat tradisional. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil senyawa metabolit dari daun muda, setengah tua, dan daun tua sungkai, mengetahui senyawa penciri dan aktivitas antioksidannya. Analisis profil senyawa kimia dilakukan dengan menggunakan *Gas Chromatography - Mass Spectrometry* (GC-MS), uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode *1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil* (DPPH) serta analisis kemometrik dilakukan dengan metode *Principal Component Analysis-Discriminant Analysis* (PCA-DA). Hasil analisis dengan menggunakan GC-MS menunjukkan kromatogram dengan waktu retensi yang hampir sama jika dibandingkan pada masing-masing daun. Namun yang membedakannya adalah intensitas dari puncak pada tiap senyawa. Aktivitas antioksidan daun sungkai menunjukkan aktivitas sangat kuat dengan IC_{50} daun muda yaitu 26,389 mg/L, daun setengah tua 29,874 mg/L dan daun tua 30,918 mg/L. Hasil analisis kemometrik menunjukkan bahwa senyawa *quinic acid*, *L-Glutamic acid*, *caffeic acid*, dan *Hexadecanoic Acid Trimethylsilyl Ester* diduga sebagai senyawa penciri daun muda. Serta senyawa *quinic acid*, *Butanal*, *2,3,4-tris[(trimethylsilyl)oxy, D-Fructose*, *O-Methyloxim*, *Pentakis-O-(Trimethylsilyl)-dan Threonic Acid,o,o,o,o-tms* diduga sebagai senyawa penciri daun setengah tua dan daun tua.

Kata kunci : Daun Sungkai, GC-MS, Kemometrik, Antioksidan

**IDENTIFICATION AND AUTHENTICATION OF SUNGKAI LEAVES
(*Peronema canescens* Jack) BASED OF LEAF SENESCENCE USING GAS
CHROMATOGRAPHY - MASS SPECTROMETRY AND
CHEMOMETRIC**

By : Annisa Rahmi Z.J

Supervised : Prof. Dr. Adlis Santoni and Daimon Syukri, S.Si, M.Si, Ph.D

Abstract

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) is a wild plants that grows and spreads in Kalimantan and Sumatera, Indonesia. The purpose of this study to determine the chemical compounds of metabolites from young, half-old and old leaves of sungkai, to identify their characteristic compounds and their antioxidant activity. Analysis of chemical compounds was carried out using Gas Chromatography–Mass Spectrometry (GC-MS), antioxidant activity was carried out using the 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil (DPPH) method, and chemometric analysis using the Principal Component Analysis-Discriminant Analysis (PCA-DA). The result of analysis using GC-MS showed that the chromatograms were almost the same when compare to each leaf. However, the difference is the intensity of the peaks in each compound. The antioxidant activity of sungkai leaves showed very strong activity with the IC₅₀ of young leaves is 26.389 mg/L, half-old leaves of 29.874 mg/L and old leaves of 30.918 mg/L. the result of chemometric analysis showed *quinic acid*, *L-Glutamic acid*, *caffeic acid*, dan *Hexadecanoic Acid Trimethylsilyl Ester* were suspected as the characteristic compounds of young leaves. *quinic acid*, *Butanal*, *2,3,4-tris[(trimethylsilyl)oxy]*, *D-Fructose*, *O-Methyloxim*, *Pentakis-O-(Trimethylsilyl)-* dan *Threonic Acid,o,o,o,o-tms* were suspected as the characteristic compounds of half-old and old leaves.

Keywords : Sungkai leaves, GC-MS, Chemometrics, Antioxidant