

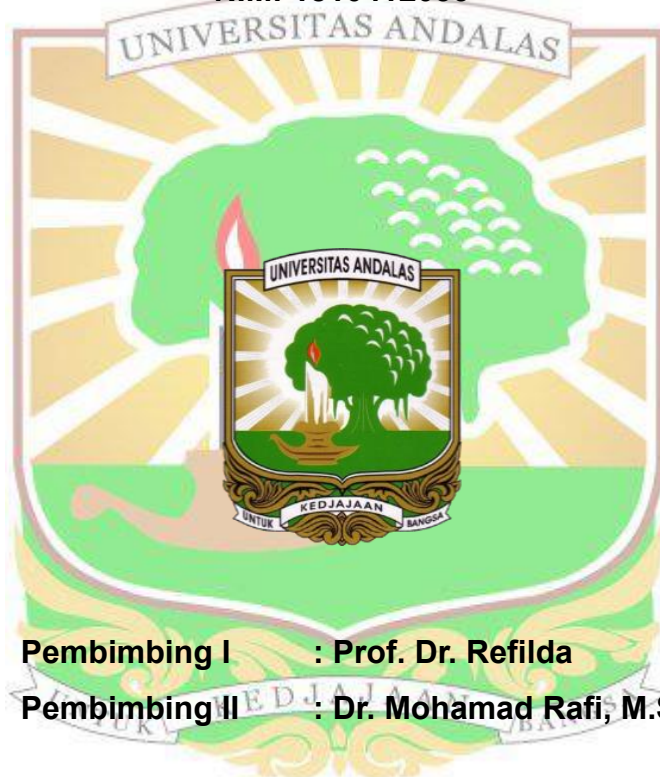
**KORELASI ANTARA SPEKTRUM FTIR DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)  
SECARA KEMOMETRIK**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**Oleh:**

**DITA MILENIA**

**NIM: 1810412033**



**Pembimbing I : Prof. Dr. Refilda**

**Pembimbing II : Dr. Mohamad Rafi, M.Si.**

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

**KORELASI ANTARA SPEKTRUM FTIR DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)  
SECARA KEMOMETRIK**

Oleh

**DITA MILENIA**

**NIM: 1810412033**



Skripsi ini 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

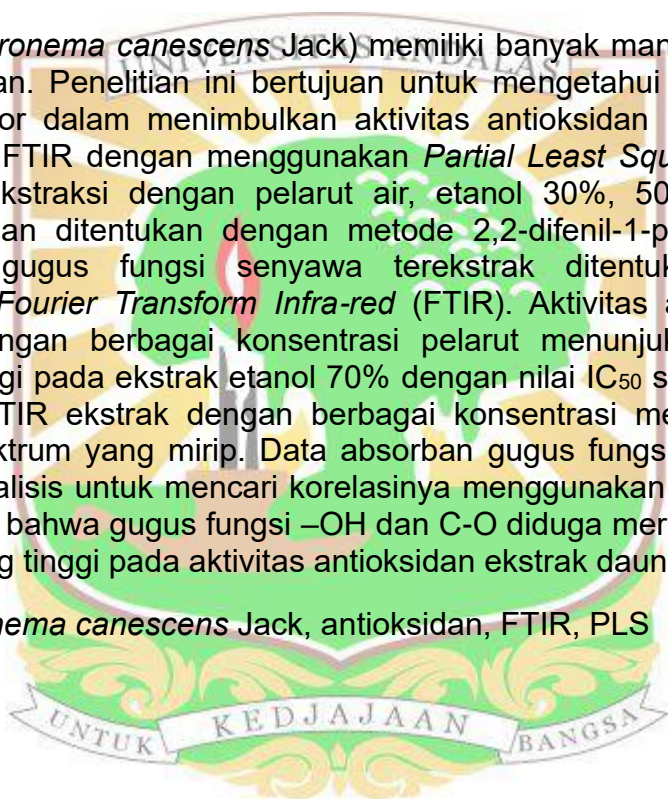
### KORELASI ANTARA SPEKTRUM FTIR DENGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack) SECARA KEMOMETRIK

Oleh:

Dita Milenia (1810412033)  
Prof. Dr. Refilda; Dr. Mohamad Rafi, M.Si.

Daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) memiliki banyak manfaat, salah satunya sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gugus fungsi yang berkontribusi mayor dalam menimbulkan aktivitas antioksidan melalui korelasinya dengan spektrum FTIR dengan menggunakan *Partial Least Square* (PLS). Sampel daun sungkai diekstraksi dengan pelarut air, etanol 30%, 50%, 70%, dan p.a. Aktivitas antioksidan ditentukan dengan metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) dan identifikasi gugus fungsi senyawa terekstrak ditentukan menggunakan spektrofotometer *Fourier Transform Infra-red* (FTIR). Aktivitas antioksidan ekstrak daun sungkai dengan berbagai konsentrasi pelarut menunjukkan nilai aktivitas antioksidan tertinggi pada ekstrak etanol 70% dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 8,852 mg/L. Profil spektrum FTIR ekstrak dengan berbagai konsentrasi menunjukkan sampel memiliki pola spektrum yang mirip. Data absorban gugus fungsi dan nilai  $IC_{50}$  dari ekstrak telah dianalisis untuk mencari korelasinya menggunakan PLS. Hasil analisis PLS menunjukkan bahwa gugus fungsi –OH dan C-O diduga merupakan gugus yang berkontribusi paling tinggi pada aktivitas antioksidan ekstrak daun sungkai.

**Kata kunci:** *Peronema canescens* Jack, antioksidan, FTIR, PLS



## ABSTRACT

### CORRELATION BETWEEN FTIR SPECTRUM AND ANTIOXIDANT ACTIVITY FROM SUNGKAI LEAVES ETHANOL EXTRACT (*Peronema canescens* Jack) CHEMOMETRICALLY

By:

**Dita Milenia (1810412033)**  
**Prof. Dr. Refilda; Dr. Mohamad Rafi, M.Si.**

Sungkai leaves (*Peronema canescens* Jack) has many benefits, one of which is as an antioxidant. This study aims to determine the functional groups that make a major contribution in causing antioxidant activity through their correlation with the FTIR spectrum using Partial Least Square (PLS). Sungkai leaves samples were extracted with water, 30%, 50%, 70%, and p.a ethanol as solvents. The antioxidant activity was determined by the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) method and the identification of the functional groups of the extracted compounds was determined using a Fourier Transform Infra-red (FTIR) spectrophotometer. The antioxidant activity of sungkai leaf extract with various solvent concentrations showed the highest antioxidant activity value in 70% ethanol extract with an IC<sub>50</sub> value of 8.852 mg/L. The FTIR spectrum profile of extracts with various concentrations showed that the samples had similar spectral patterns. The absorbance data of the functional groups and the IC<sub>50</sub> value of the extracts were analyzed to find the correlation using PLS. The results of the PLS analysis showed that the –OH and C-O functional groups were thought to be the groups that contributed the highest to the antioxidant activity of the sungkai leaf extract.

**Keywords:** *Peronema canescens* Jack, antioxidant, FTIR, PLS

