

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS SENYAWA APIGENIN DALAM
EKSTRAK ETANOL DAUN RUKAM (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi)
MENGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS – DENSITOMETRI**



Oleh:

NABILA SAFIQA

NIM: 2111011014

DOSEN PEMBIMBING :

Dr. apt. Meri Susanti, M.Farm

Prof. apt. Dachriyanus, Ph.D

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

PENGEMBANGAN METODE ANALISIS SENYAWA APIGENIN DALAM EKSTRAK ETANOL DAUN RUKAM (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi) MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS – DENSITOMETRI

Oleh :

NABILA SAFIQA

NIM: 2111011014

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Daun rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi) mengandung senyawa apigenin yang merupakan metabolit sekunder dari golongan flavonoid dengan aktivitas farmakologi sebagai antihipertensi. Potensi farmakologi ini mendorong dilakukannya analisis senyawa apigenin secara kuantitatif dengan menggunakan metode KLT-Densitometri, sehingga dapat mendukung pemanfaatan daun rukam sebagai salah satu sediaan herbal terstandar. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode KLT-Densitometri yang valid untuk analisis apigenin dalam ekstrak etanol daun *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi. Optimasi dilakukan dengan menggunakan fase diam plat silika gel 60 GF₂₅₄ nm yang dianalisis pada panjang gelombang 337 nm. Melalui uji kesesuaian sistem didapatkan nilai R_s 1,4; R_f 0,75; N 1406,3; JSPT $4,10 \times 10^{-5}$; dan TF 1, pada perbandingan komposisi fase gerak yang paling optimal yaitu kloroform: etil asetat: asam formiat (5,3:3,7:1). Hasil metode analisis dinyatakan valid, dimana nilai koefisien korelasi (r^2) 0,996 pada rentang konsentrasi 100-300 ng/spot. Batas deteksi (LOD) dan batas kuantifikasi (LOQ) dari metode ini adalah 16,89 ng/spot dan 56,29 ng/spot. Nilai %RSD yang didapatkan pada presisi *intraday* dan *interday* memiliki keterulangan yang baik karena kecil dari 2%. Nilai perolehan kembali berada dalam rentang 98-102% (%*Recovery* 98,48; 99,27; dan 100,82). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode KLT-Densitometri yang dikembangkan valid untuk menganalisis apigenin dalam ekstrak etanol daun *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi dengan kadar yang diperoleh sebesar 2,04%.

Kata kunci: Daun *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi, Apigenin, Kromatografi Lapis Tipis, Densitometri

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF ANALYTICAL METHOD FOR APIGENIN IN ETHANOL EXTRACT OF RUKAM LEAVES (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi) USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY – DENSITOMETRY

By:

NABILA SAFIQA

NIM: 2111011014

(Bachelor of Pharmacy Study Program)

The leaves of rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi) contain apigenin, a secondary metabolite from the flavonoid group with pharmacological activity as an antihypertensive. This pharmacological potential encourages the quantitative analysis of apigenin using Thin Layer Chromatography-Densitometry (TLC-Densitometry), supporting the use of rukam leaves as a standardized herbal preparation. This study aimed to develop a validated TLC-Densitometry method for analyzing apigenin in the ethanol extract of *Flacourtia rukam* Zoll & Moritzi leaves. Optimization was carried out using a silica gel 60 GF₂₅₄ nm stationary phase, with analysis conducted at a wavelength of 337 nm. System suitability testing resulted in the following values: Rs 1,4; Rf 0,75; N 1406,3; JSPT $4,10 \times 10^{-5}$; and TF 1, with the most optimal mobile phase composition ratio being chloroform: ethyl acetate: formic acid (5,3:3,7:1). The analytical method was validated, showing a correlation coefficient (r^2) of 0,996 over a concentration range of 100-300 ng/spot. The limit of detection (LOD) and limit of quantification (LOQ) for this method were 16,89 ng/spot and 56,29 ng/spot, respectively. The %RSD values obtained for both intraday and interday precision showed good reproducibility, as they were less than 2%. Recovery values ranged from 98-102% (%Recovery: 98,48; 99,27; and 100,82). The results of this study confirm that the developed TLC-Densitometry method is valid for the analysis of apigenin in the ethanol extract of *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi leaves, with an apigenin content of 2,04%.

Keywords: *Flacourtia rukam* Zoll. & Moritzi Leaves, Apigenin, Thin-Layer Chromatography, Densitometry