

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS SENYAWA QUERCITRIN DALAM
EKSTRAK ETANOL DAUN MATOA (*Pometia pinnata* J. R. Forst & G. Forst.)
MENGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI**



Oleh:

FARID WAHYUDI

NIM: 2111012018

Dosen Pembimbing :

1. **Dr. apt. Meri Susanti, M.Farm.**
2. **Dr. apt. Dira Hefni, M.Sc.**

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS SENYAWA QUERCITRIN DALAM
EKSTRAK ETANOL DAUN MATOA (*Pometia pinnata* J. R. Forst & G. Forst.)
MENGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI**

Oleh :



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN METODE ANALISIS SENYAWA QUERCITRIN DALAM EKSTRAK ETANOL DAUN MATOA (*Pometia pinnata* J. R. Forst & G. Forst.) MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI

Oleh :

Farid Wahyudi

NIM : 2111012018

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst) merupakan tumbuhan khas Papua yang telah tersebar luas di Indonesia, termasuk di Sumatera. Daun matoa mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, termasuk quercitrin (*Quercetin-3-O-rhamnoside*) yang berperan dalam aktivitas antiinflamasi, antihipertensi dan antioksidan. Penelitian ini bertujuan mendapatkan metode yang valid untuk analisis senyawa quercitrin dalam ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst & G. Forst). Metode analisis yang digunakan KLT-Densitometri dengan fase diam plat KLT silika gel 60 GF₂₅₄ dan dideteksi pada λ 350 nm. Hasil penelitian menunjukkan komposisi fase gerak etil asetat : kloroform : asam format (7,5 : 1,5 : 1) optimal dengan nilai R_s 1,41; R_f 0,47; N 22.620,2; JSPT 0,00017 dan TF 1. Metode analisis dinyatakan valid karena memenuhi kriteria validasi dengan didapatkannya linearitas ($r = 0,9977$) pada rentang konsentrasi 100 – 300 ng/spot, batas deteksi (LOD) 26,54 ng/spot, batas kuantitasi (LOQ) 88,49 ng/spot. Metode ini juga memberikan keterulangan yang baik dengan persentase presisi berada pada 0,229-1,996% serta persentase perolehan kembali berada pada rentang 99,26 – 101,28%. Didapatkan kadar quercitrin sebesar 2,11% dalam ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst). Berdasarkan data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa KLT-Densitometri merupakan metode yang valid dan akurat untuk analisis quercitrin dalam ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst).

Kata kunci: *Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst, Quercitrin, KLT-Densitometri, Validasi Metode.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN ANALYTICAL METHOD FOR QUERCITRIN IN THE ETHANOL EXTRACT OF MATOA LEAVES (*Pometia pinnata* J.R. FORST. & G. FORST.) USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY-DENSITOMETRY

By :
Farid Wahyudi
Student ID : 2111012018
(Bachelor of Pharmacy)

Matoa (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst) is a plant endemic to Papua that has spread widely across Indonesia, including Sumatra. Matoa leaves contain bioactive compounds such as flavonoids, including quercitrin (quercetin-3-O-rhamnoside), which contribute to anti-inflammatory, antihypertensive, and antioxidant activities. This study aimed to establish a validated method for analyzing quercitrin in the ethanol extract of matoa leaves (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst). The analytical method employed TLC-Densitometry with a stationary phase of silica gel 60 GF₂₅₄ TLC plates and detection at λ 350 nm. Results showed that the mobile phase composition of ethyl acetate : chloroform : formic acid (7.5 : 1.5 : 1) was optimal, yielding $R_s = 1.41$, $R_f = 0.47$, $N = 22,620.2$, $HETP = 0.00017$, and $TF = 1$. The method was validated as it met the validation criteria: linearity ($r = 0.9977$) within the concentration range of 100–300 ng/spot, $LOD = 26.54$ ng/spot, and $LOQ = 88.49$ ng/spot. The method also demonstrated good repeatability, with precision (% RSD) ranging from 0.229% to 1.996%, and recovery rates between 99.26% and 101.28%. The quercitrin content in the ethanol extract of matoa leaves was determined to be 2.11%. Based on these findings, TLC-Densitometry is concluded to be a valid and accurate method for analyzing quercitrin in the ethanol extract of matoa leaves (*Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst).

Keywords: *Pometia pinnata* J.R. Forst. & G. Forst, Quercitrin, TLC-Densitometry, Method Validation.