

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR SENYAWA
FLAVONOID EKSTRAK METANOL TEMU KUNCI
(*Boesenbergia rotunda*) MENGGUNAKAN METODE KLT-
DENSITOMETRI**

SKRIPSI



Oleh:

Oki Dwi Rahmad Nasirudin

NIM. 21103089

PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS dr. SOEBANDI

JEMBER

2025

**IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR SENYAWA
FLAVONOID EKSTRAK METANOL TEMU KUNCI
(*Boesenbergia rotunda*) MENGGUNAKAN METODE KLT-
DENSITOMETRI**

SKRIPSI



Oleh:

Oki Dwi Rahmad Nasirudin

NIM. 21103089

**PROGRAM STUDI FARMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS dr. SOEBANDI
JEMBER
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal skripsi yang berjudul "Identifikasi Dan Penetapan Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Metanol Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Densitometri" bahwa telah diuji dan disahkan oleh Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan pada :

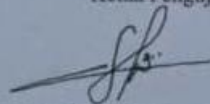
Nama : Oki Dwi Rahmad Nasirudin

NIM : 21103089

Hari, Tanggal : Senin, 06 Oktober 2025

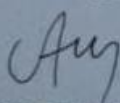
Program Studi : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas dr. Soebandi Jember

Tim Penguji
Ketua Penguji,



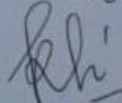
apt. Sholihatil Hidavati, M. Farm
NIP. 198608092019012151

Penguji II,



Syaiful Bachri, S.KM., M.Kes
NIP. 196201201983031004

Penguji III,



apt. Khrisna Agung Cendekiawan, M. Kes
NIP. 199109052022021218

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas dr. Soebandi



Ai Nur Zannah, S ST., M. Keb

NIK. 198912192013092038

IDENTIFIKASI DAN PENETAPAN KADAR SENYAWA FLAVONOID EKSTRAK METANOL TEMU KUNCI (*Boesenbergia rotunda*) MENGGUNAKAN METODE KLT-DENSITOMETRI

*Identification and determination of flavonoid compound levels of methanol extract of Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*) using the TLC-densitometry method*

Oki Dwi Rahmad Nasirudin¹, Khrisna Agung Cendekiawan²

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr.Soebandi

*Korespondensi Penulis : okijumat@gmail.com

Received : Accepted : Published :

Abstrak

Latar belakang : Indonesia kaya akan tanaman obat tradisional, salah satunya adalah Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*), yang dikenal memiliki berbagai senyawa bioaktif. Flavonoid adalah salah satu senyawa penting yang banyak ditemukan dalam rimpangnya dan memiliki potensi besar di bidang kesehatan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan kadar senyawa flavonoid dalam ekstrak metanol rimpang temu kunci menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) yang dilengkapi dengan analisis densitometri.

Metode : Rimpang temu kunci dikeringkan dan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol. Hasil ekstraksi diuji menggunakan KLT-Densitometri dengan silika gel F254 sebagai fase diam dan pelarut toluena:etil asetat:asam asetat glasial (6:4:0,5) sebagai fase gerak. Kuantifikasi dilakukan dengan membandingkan hasil sampel terhadap standar kuersetin.

Hasil : Dari hasil KLT-Densitometri diperoleh nilai R_f yang menunjukkan kemiripan antara senyawa dalam ekstrak dengan standar kuersetin. Kadar flavonoid yang terkandung dalam ekstrak metanol temu kunci sebesar 0,00633 mg/mg dengan standar deviasi 0,1222, serta koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9868, menunjukkan linearitas metode yang baik.

Diskusi : Meskipun kadar flavonoid dalam ekstrak relatif kecil, metode KLT-Densitometri terbukti efektif dalam mendeteksi dan mengukur kandungan tersebut secara spesifik. Hasil ini membuka peluang lebih luas bagi pengembangan bahan baku fitofarmaka yang bernilai tinggi.

Kata kunci : Temu kunci, *Boesenbergia rotunda*, flavonoid, KLT-Densitometri, kuersetin, ekstrak metanol.

Abstract

Background : Indonesia is rich in traditional medicinal plants, one of which is Temu Kunci (*Boesenbergia rotunda*), which is known to have various bioactive compounds. Flavonoids are one of the important compounds found in its rhizomes and have great potential in the health sector.

Purpose : This study aims to identify and determine the levels of flavonoid compounds in methanol extract of temu kunci rhizomes using the Thin Layer Chromatography (TLC) method equipped with densitometric analysis.

Method : Temu kunci rhizomes were dried and extracted using the maceration method with methanol solvent. The extraction results were tested using TLC-Densitometry with silica gel F254 as the stationary phase and toluene:ethyl acetate:glacial acetic acid (6:4:0.5) as the mobile phase. Quantification was carried out by comparing the sample results to the quercetin standard.

Results : From the TLC-Densitometry results, the R_f value was obtained which showed the similarity between the compounds in the extract and the quercetin standard. The flavonoid content in the

methanol extract of temu kunci is 0.00633 mg/mg with a standard deviation of 0.1222, and a coefficient of determination (R^2) of 0.9868, indicating good linearity of the method.

Discussion : *Although the flavonoid content in the extract is relatively small, the TLC-Densitometry method has proven effective in detecting and measuring the content specifically. These results open up wider opportunities for the development of high-value phytopharmaceutical raw materials.*

Keywords : *Temu kunci, Boesenbergia rotunda, flavonoids, TLC-Densitometry, quercetin, methanol extract.*
