

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**OPTIMASI DAN VALIDASI METODE ANALISIS COWANIN DAN
RUBRASANTON SECARA SIMULTAN DALAM EKSTRAK
DIKLOROMETANA KULIT BATANG *Garcinia cowa* Roxb.
MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS -
DENSITOMETRI FASE TERBALIK**



FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

**OPTIMASI DAN VALIDASI METODE ANALISIS COWANIN DAN
RUBRASANTON SECARA SIMULTAN DALAM EKSTRAK
DIKLOROMETANA KULIT BATANG *Garcinia cowa* Roxb.
MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS -
DENSITOMETRI FASE TERBALIK**

Oleh:

ILHAM SYAFITRA



Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. apt. Regina Andayani, M.Si**
- 2. Dr. apt. Meri Susanti, M.Farm**

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

OPTIMASI DAN VALIDASI METODE ANALISIS COWANIN DAN RUBRASANTON SECARA SIMULTAN DALAM EKSTRAK DIKLOROMETANA KULIT BATANG *Garcinia cowa* Roxb. MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS – DENSITOMETRI FASE TERBALIK

Oleh:

ILHAM SYAFITRA

NIM: 1911012002

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Cowanin dan rubrasanton merupakan senyawa golongan santon yang terdapat dalam ekstrak kulit batang *Garcinia cowa* Roxb. yang memiliki banyak aktivitas farmakologis, sehingga berpotensi dijadikan sediaan herbal. Adanya aktivitas farmakologis tersebut mendorong untuk mengetahui kadar kedua senyawa ini dalam ekstrak sehingga diperlukan metode analisis yang valid dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi dan memvalidasi metode analisis cowanin dan rubrasanton secara simultan dalam ekstrak diklorometana kulit batang *G. cowa* Roxb. menggunakan KLT-densitometri fase terbalik. Optimasi fase gerak menggunakan fase diam plat KLT RP-18 dan dideteksi pada λ 241nm. Melalui uji kesesuaian sistem didapatkan komposisi fase gerak paling optimum yaitu asetonitril: asam formiat: n-heksana (63: 22: 15) dengan nilai untuk cowanin dan rubrasanton masing-masing R_f 0,52 dan 0,65; R_s 1,55 dan 1,28; N 76.913 dan 53.412; $JSPT$ 0,00117 dan 0,00168; TF 1 dan 0,8; k' 0,92 dan 0,53. Hasil validasi metode analisis dinyatakan valid, memberikan hubungan linear dengan koefisien korelasi cowanin 0,9995 dan rubrasanton 0,9980. Metode ini memberikan ketertiruan dan keterulangan serta persentase perolehan kembali cowanin dan rubrasanton masing-masing pada rentang 98,92-100,98% dan 98,26-101,85%. Berdasarkan data yang diperoleh, disimpulkan bahwa KLT-densitometri merupakan metode yang valid untuk analisis cowanin dan rubrasanton dalam ekstrak diklorometana kulit batang *Garcinia cowa* Roxb.

Kata Kunci: Cowanin, Rubrasanton, *Garcinia cowa* Roxb., KLT-Densitometri, Fase Terbalik, Validasi Metode

ABSTRACT

OPTIMIZATION AND VALIDATION OF SIMULTANEOUS COWANIN AND RUBRAXHANTONE ANALYSIS METHODS IN STEM BARK OF *Garcinia cowa* Roxb. DICHLOROMETHANE USING REVERSED PHASE THIN LAYER CHROMATOGRAPHY DENSITOMETRY

By:

ILHAM SYAFITRA

Student ID: 1911012002

(Bachelor of Pharmacy)

Cowanin and rubraxhantone are xanthone group compounds found in *Garcinia cowa* Roxb. stem bark extract that has many pharmacological activities, so they have the potential to be used as herbal preparations. The existence of these pharmacological activities encourages to know the levels of these two compounds in the extract so that a valid and accurate analysis method is needed. This study aims to optimize and validate the method of simultaneous analysis of cowanin and rubraxhantone in dichloromethane extract of *G. cowa* Roxb. stem bark using reversed phase TLC-densitometry. Mobile phase optimization using RP-18 TLC plate stationary phase and detected at λ 241nm. Through the system suitability test, the most optimum mobile phase composition was found to be acetonitrile: formic acid: n-hexane (63: 22: 15) with values for cowanin and rubraxhantone of R_f 0.52 and 0.65; R_s 1.55 and 1.28; N 76.913 and 53.412; HETP 0.00117 and 0.00168; TF 1 and 0.8; k' 0.92 and 0.53, respectively. The analytical method validation results were valid, providing a linear relationship with correlation coefficients of cowanin 0.9995 and rubraxhantone 0.9980. This method provides replicability and repeatability, and the percentage recovery of cowanin and rubraxhantone were in the range of 98,92-100,98% and 98,26-101,85% respectively. Based on the data obtained, it was concluded that TLC-densitometry is a valid method for the analysis of cowanin and rubraxhantone in the dichloromethane extract of the stem bark of *Garcinia cowa* Roxb.

Keywords: Cowanin, Rubrasanton, *Garcinia cowa* Roxb., TLC-Densitometry, Reversed Phase, Validation Method