

SKRIPSI SARJANA FARMASI

**PENGEMBANGAN METODE ANALISIS RUBRASANTON DAN
ATORVASTATIN DALAM DARAH SECARA UHPLC DENGAN
PREPARASI SAMPEL SECARA *DRIED BLOOD SPOT* (DBS)**



Oleh :

MASYITHAH KHAIRATI

NIM: 2211012056

Pembimbing I : Dr. apt. Meri Susanti, M, Farm

Pembimbing II : apt. Annisa Fauzana, M.Farm

FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2026

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PENYERAHAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

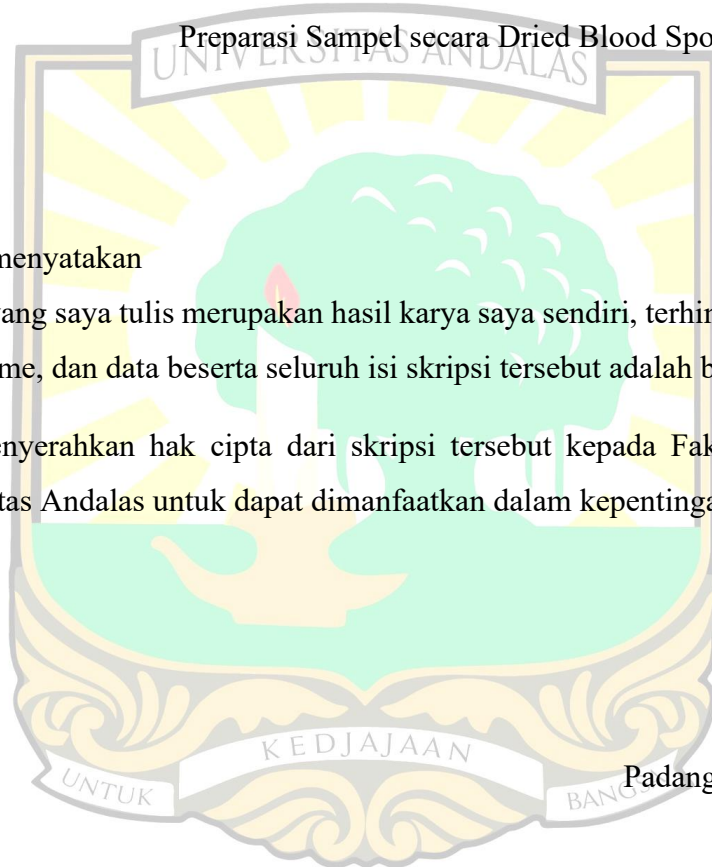
Nama : Masyithah Khairati

NIM : 2211012056

Judul Skripsi : Pengembangan Metode Analisis Rubrasanton dan Atorvastatin dalam Darah Secara UHPLC dengan Preparasi Sampel secara Dried Blood Spot (DBS)

Dengan ini menyatakan

1. Skripsi yang saya tulis merupakan hasil karya saya sendiri, terhindar dari unsur plagiarisme, dan data beserta seluruh isi skripsi tersebut adalah benar adanya.
2. Saya menyerahkan hak cipta dari skripsi tersebut kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas untuk dapat dimanfaatkan dalam kepentingan akademis.



Padang, 26 Mei 2026

Masyithah Khairati

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menempuh Seminar
Hasil Penelitian Program Sarjana (S1) Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Andalas
Padang**

Nama : Masyithah Khairati

NIM : 2211012056

Judul Skripsi : Pengembangan Metode Analisis Rubrasanton dan Atorvastatin
dalam Darah Secara UHPLC dengan Preparasi Sampel Menggunakan Metode
Dried Blood Spot (DBS)

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. apt. Meri Susanti, M.Farm
NIP. 197705282008122002

Pembimbing II



apt. Annisa Fauzana, M.Farm
NIP. 199004242019032021

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

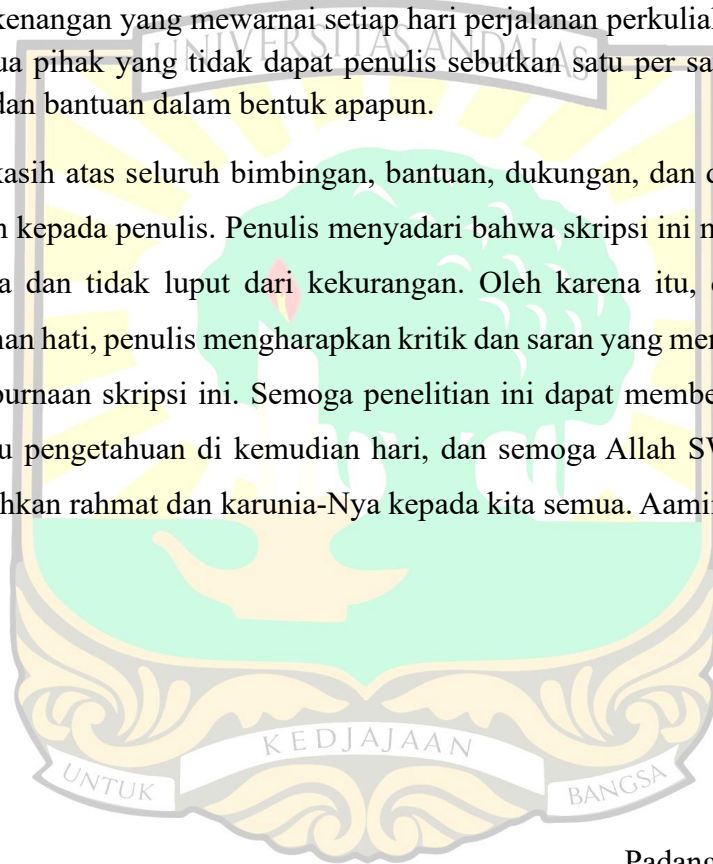
Alhamdulillahirabbil'aalamiin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Metode Analisis Rubrasanton dan Atorvastatin dalam Darah Secara UHPLC dengan Preparasi Sampel secara *Dried Blood Spot (DBS)*”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pendidikan Sarjana Farmasi di Universitas Andalas, Padang.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. apt. Fatma Sri Wahyuni, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
2. Ibu Dr. apt. Meri Susanti M. Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Andalas.
3. Ibu Dr. apt. Meri Susanti M. Farm, selaku pembimbing I dan Ibu apt. Annisa Fauzana, S.Farm, M.Farm, selaku pembimbing II yang telah sabar dan berkenan meluangkan waktu, tenaga, memberi ilmu, nasehat, arahan, bimbingan serta dukungan kepada Penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
4. Ibu Dr. apt. Dwisari Dillasamola, M.farm, selaku dosen penasihat akademik yang telah memberi masukan dan nasihat untuk kelancaran studi Penulis.
5. Kedua orang tua, Bapak Masri dan Ibu Samiar, serta saudara semoga selalu dalam lindungan Allah. Tiada henti dalam memberi doa, semangat dan dukungan yang terus menerus. Terimakasih yang begitu besar untuk segala dedikasi dan pengorbanan yang telah diberikan dalam melangsungkan pendidikan penulis. Terimakasih atas kesabaran yang tiada akhir dalam mendukung penulis.
6. Kak Mesa selaku analis laboratorium sentral fakultas farmasi Universitas Andalas yang telah banyak membantu penulis selama penelitian di laboratorium penelitian.
7. Teman-teman kuliah (Meisya, Zara, Delvi, Nadhira) yang menemani penulis selama perkuliahan hingga pada tahap penelitian, yang tetap mendengarkan dan memberi semangat.

8. Teman seperjuangan (cipa) terimakasih telah memberi dukungan, semangat untuk pantang menyerah dan selalu mendengar keluh kesah penulis dalam menjalani dunia perkuliahan, terimakasih atas saran-sarannya untuk tidak menyerah dan menyakinkan penulis.
9. Teman-teman seperjuangan PKPI 1 yang telah mendukung penulis dan mendengarkan keluh-kesah penulis hingga saat ini meskipun kita sudah berbeda kisah, terimakasih tetaplah kompak selalu.
10. Kak Dila dan kak Rindang yang telah menemani penulis sejak awal perkuliahan, terimakasih arahan dan bimbingan yang telah diberikan, semangat untuk selalu berkembang, saran dan motivasi tiada henti.
11. Teman-teman angkatan 2022 "Progrezzio", atas kebersamaan, solidaritas, dan kenangan yang mewarnai setiap hari perjalanan perkuliahan ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala doa dan bantuan dalam bentuk apapun.

Terima kasih atas seluruh bimbingan, bantuan, dukungan, dan doa yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi ilmu pengetahuan di kemudian hari, dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Aamiin



Padang, 26 Mei 2026

Penulis

ABSTRAKS

PENGEMBANGAN METODE ANALISIS RUBRASANTON DAN ATORVASTATIN DALAM DARAH SECARA UHPLC DENGAN PREPARASI SAMPEL SECARA DRIED BLOOD SPOT (DBS)

Oleh :

Masyithah Khairati

NIM : 2211012056

(Program Studi Sarjana Farmasi)

Dalam tatalaksana dislipidemia, penggunaan atorvastatin secara bersamaan dengan tanaman *Garcinia cowa* Roxb. (asam kandis) yang mengandung senyawa aktif rubrasanton berpotensi menimbulkan interaksi yang dapat memengaruhi efektivitas maupun keamanannya yang perlu dikaji lebih lanjut. Namun metode analisis yang valid belum tersedia dalam menganalisis kedua senyawa secara simultan dalam darah manusia. Penelitian ini bertujuan memperoleh kondisi yang optimal dari metode analisis rubrasanton dan atorvastatin secara simultan menggunakan UHPLC dengan preparasi sampel secara Dried Blood Spot (DBS). Optimasi dilakukan terhadap panjang gelombang, komposisi fase gerak, laju alir, serta jenis pelarut pengestrak.

Kondisi optimum UHPLC yang diperoleh meliputi deteksi λ 254 nm, fase gerak asetonitril : asam formiat 0,4% (70:30, v/v), laju alir 0,1 mL/menit. Pelarut pengestrak metanol memberi hasil yang lebih baik daripada asetonitril dengan internal standar α -mangostin. Namun atorvastatin tidak terdeteksi dalam preparasi sampel secara DBS karena rendahnya konsentrasi atorvastatin dan adanya gangguan dari pengotor dalam proses analisis. Berdasarkan hasil penelitian, metode analisis menggunakan UHPLC dengan preparasi sampel secara DBS belum menghasilkan metode yang sensitif dan selektif.

Kata kunci: rubrasanton, atorvastatin, UHPLC, dried blood spot, analisis simultan.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF AN ANALYTICAL METHOD FOR *RUBRAXANTHONE* AND ATORVASTATIN IN WHOLE BLOOD BY UHPLC DRIED BLOOD SPOT SAMPLE PREPARATION

By:

MASYITHAH KHAIRATI

Student ID Number : 2211012056

(Bachelor of Pharmacy)

In the management of dyslipidemia, the concomitant use of atorvastatin and *Garcinia cowa* Roxb. (asam kandis), which contains the bioactive compound rubraxanthone, has the potential to cause drug–herb interactions that may affect both the efficacy and safety of therapy, warranting further investigation. However, a validated analytical method for the simultaneous determination of both compounds in human blood is not yet available. This study aimed to establish the optimum conditions for the simultaneous analysis of rubraxanthone and atorvastatin using ultra-high-performance liquid chromatography (UHPLC) with Dried Blood Spot (DBS) sample preparation. Method optimization was performed by evaluating the detection wavelength, mobile phase composition, flow rate, and extraction solvent.

The optimum UHPLC conditions were obtained using a detection wavelength of 254 nm, a mobile phase consisting of acetonitrile and 0.4% formic acid (70:30, v/v), and a flow rate of 0.1 mL/min. Methanol provided better extraction performance than acetonitrile when α -mangostin was used as the internal standard. However, atorvastatin was not detected in DBS samples due to its low concentration and interference from impurities during the analytical process. Based on these findings, the UHPLC method combined with DBS sample preparation has not yet demonstrated sufficient sensitivity and selectivity for the simultaneous analysis of rubraxanthone and atorvastatin.

Keywords: rubraxanthone, atorvastatin, UHPLC, dried blood spot, simultaneous analysis.