

**VALIDASI METODE ANALISIS
MANGIFERIN DALAM PLASMA *IN*
VITRO SECARA KROMATOGRAFI CAIR
KINERJA TINGGI**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

Oleh :

DYRA EKA AULIA KHAIDIR

1411011055



Pembimbing:

1. Dr. Hj. Roslinda Rasyid, Msi, Apt

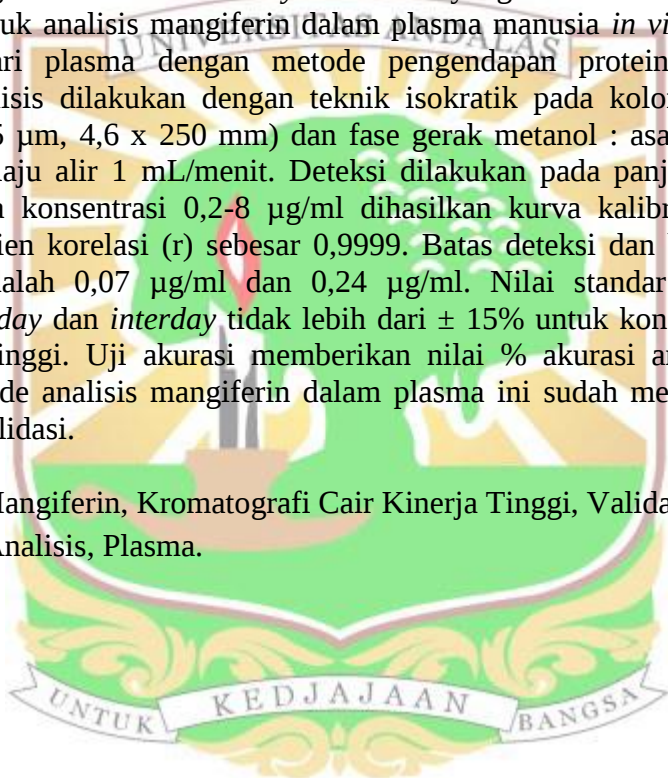
2. Dr. Regina Andayani, S.Si, M.Si, Apt

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Mangiferin merupakan senyawa polifenol yang paling banyak ditemukan pada tumbuhan mangga (*Mangifera indica*). Senyawa ini memiliki berbagai aktivitas farmakologi diantaranya sebagai antitumor, antiviral, radioprotektif, antiinflamasi, antibakteri, antifungi, antidiabetes, imunomodulator, dan antioksidan. Kadar mangiferin dalam plasma perlu diukur dan dipantau, sehingga keamanan, dosis, efikasi dari penggunaan mangiferin dapat dipastikan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh validasi metode analisis mangiferin dalam plasma *in vitro*. Metode analisis yang digunakan adalah kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) dengan *Photodiode Array Detector* yang telah dikembangkan dan dioptimasi untuk analisis mangiferin dalam plasma manusia *in vitro*. Mangiferin diekstraksi dari plasma dengan metode pengendapan protein menggunakan metanol. Analisis dilakukan dengan teknik isokratik pada kolom *Phenomenex Luna C-18* (5 μ m, 4,6 x 250 mm) dan fase gerak metanol : asam format 0,4% (35:65) pada laju alir 1 mL/menit. Deteksi dilakukan pada panjang gelombang 258 nm. Pada konsentrasi 0,2-8 μ g/ml dihasilkan kurva kalibrasi yang linier dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,9999. Batas deteksi dan batas kuantitasi mangiferin adalah 0,07 μ g/ml dan 0,24 μ g/ml. Nilai standar deviasi relatif (%RSD) *intraday* dan *interday* tidak lebih dari $\pm 15\%$ untuk konsentrasi rendah, sedang, dan tinggi. Uji akurasi memberikan nilai % akurasi antara 80,98% - 94,12%. Metode analisis mangiferin dalam plasma ini sudah memenuhi kriteria persyaratan validasi.

Kata kunci : Mangiferin, Kromatografi Cair Kinerja Tinggi, Validasi Metode Analisis, Plasma.



ABSTRACT

Mangiferin is a polyphenol compound that mainly found in mango (*Mangifera indica*). This compound is pharmacologically active as antitumor, antiviral, anti-inflammation, antibacterial, antifungal, antidiabetes, immunomodulator, and radioprotective agent. The amount of mangiferin in body blood plasma need to be determined and monitored in order to assure the safety and efficacy of mangiferin usage. The purpose of this research is to validate the analysis method of mangiferin in plasma in vitro. Analysis method used in this research was High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) with Photodiode Array Detector that already improved and optimized. Mangiferin compound was extracted from body plasma with protein sedimentation method using methanol. Analysis was performed with the isocratic technique in Phenomenex Luna C-18 (5 μ m, 4.6 x 250 mm) column using mobile phase of methanol: 0.4% formic acid (35:65) at flow rate was 1 mL/minute. The UV detection wavelength was at 258 nm. On the concentration of 0.2-8 μ g/ml, the calibration curve was linear with correlation coefficient in 0.9999. Limit of detection and limit of quantification were 0.07 μ g/ml dan 0.24 μ g/ml. The value of RSDs intraday and interday were less than 15% for low, moderate, and high concentration. The accuracy test resulted on accuracy score between 80.98% - 94.12%. The analysis method of mangiferin in this plasma was met the criteria of validation requirements.

Keyword: Mangiferin, High-Performance Liquid Chromatography, Validation of Analysis Method, Plasma.

