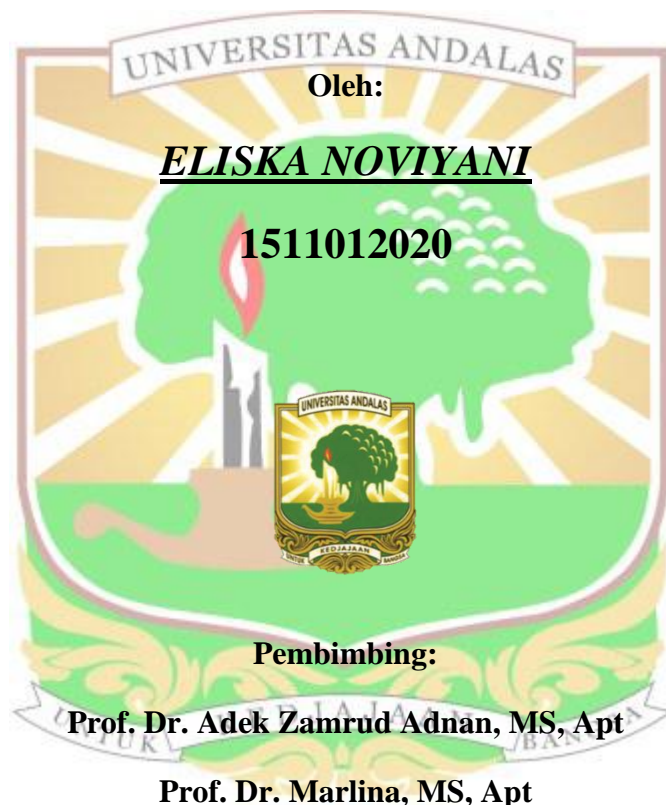


ANALISIS KADAR KOFEIN KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*), KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) DAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI DAN VALIDASI METODE ANALISIS

SKRIPSI SARJANA FARMASI



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019**

ANALISIS KADAR KOFEIN KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*), KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) DAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DENGAN METODE KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS-DENSITOMETRI DAN VALIDASI METODE ANALISIS

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya. Beberapa jenis kopi yang dikenal ialah kopi Robusta, kopi Arabika dan kopi Liberika. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar kofein pada ketiga jenis kopi tersebut dengan metode KLT-densitometri. Sebuah metode analisis menggunakan kromatografi lapis tipis-densitometri dan validasi untuk analisis kadar kofein pada ketiga jenis kopi tersebut. Identifikasi kadar kofein ini dilakukan dengan KLT dengan menggunakan plat silika GF₂₅₄ sebagai fasa diam dan campuran pelarut diklormetan : metanol (9,5 : 0,5v/v) sebagai fasa gerak. Bercak kofein dideteksi menggunakan lampu UV 254 nm dan diperoleh nilai R_f 0,54. Bercak kofein dianalisis dengan KLT-densitometri pada panjang gelombang serapan maksimum kofein yaitu 275nm. Larutan standar kofein pada rentang 100-1000 µg/mL menghasilkan persamaan regresi $y = 8,8562x + 2725,4$ dengan $r = 0,9976$. Batas deteksi dan batas kuantitasi kofein berturut-turut adalah 57,088 µg/mL dan 190,296 µg/mL. Presisi kofein memberikan nilai %KV < 2. Akurasi kofein pada kopi Robusta berkisar 99,69–100,59%; kopi Arabika berkisar 99,22-100,36% dan kopi Liberika berkisar 98,26-100,68%. Kadar kofein pada kopi Robusta, Arabika dan Liberika berturut-turut adalah 0,606; 0,378 dan 0,262%. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut, metode ini memenuhi persyaratan validasi.

Kata Kunci: Kofein, Kopi Liberika, Kopi Arabika, Kopi Robusta, KLT Densitometri

**ANALYSIS OF CAFFEINE IN LIBERICA COFFEE (*Coffea liberica*),
ARABICA COFFEE (*Coffea arabica*) AND ROBUSTA COFFEE (*Coffea
canephora*) BY USING THIN LAYER CHROMATOGRAPHY
DENSITOMETRY METHOD AND VALIDATION OF ANALYTICAL
METHODS**

ABSTRACT

Coffee is one of plantation commodities that have high economic value among other plantation crops. Some types of coffee include Robusta coffee, arabica coffee and liberica coffee. The current study aimed to determine caffeine content in three types of coffee by using thin layer chromatography densitometry method. A thin layer chromatography-densitometry method has been developed and validated for determination of caffeine in three types of coffee. Identification of caffeine was performed by thin layer chromatography method using silica GF₂₅₄ plate as stationary phase and a mixture of dichlormethane : methanol (9.5 : 0.5v/v) as mobile phase. Caffeine was detected by UV lamp 254 nm and the spot on the plate showed the R_f value 0.54. The spot of caffeine was analyzed by TLC-Scanner at 275 nm. Caffeine standard solution with concentration range at 400-1000 µg/mL produced regression equation $y = 8.8562x + 2725.4$ with $r = 0.9976$. The limit of detection and limit of quantitation of caffeine are 57,088 µg/mL and 190.296 µg/mL. Precision of caffeine gave a value of %RSD < 2. The accuracy of caffeine in Robusta coffee ranges from 99.69 to 100.59%; arabica coffee ranges from 99.22 to 100.36% and liberica coffee ranges from 98.26 to 100.68%. The content of caffeine in Robusta, arabica and liberica coffee 0.606; 0.378 and 0.262%, respectively. Based on the result, this method was in accordance with good validation requirements.

Keyword : Caffeine, Liberica Coffee, Arabica Coffee, Robusta Coffee, TLC-Densitometry