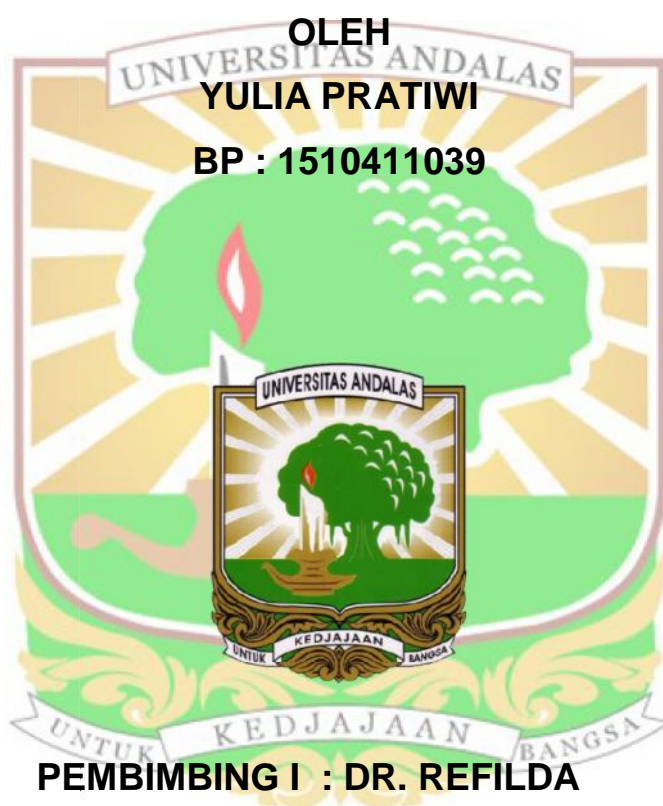


**METODE KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI UNTUK  
ANALISIS ASAM GALAT, BENZOAT DAN SALISILAT SECARA  
SERENTAK DALAM DAUN SIRIH MERAH (Piper crocatum)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**



**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

**METODE KROMATOGRAFI CAIR KINERJA TINGGI UNTUK  
ANALISIS ASAM GALAT, BENZOAT DAN SALISILAT SECARA  
SERENTAK DALAM DAUN SIRIH MERAH (Piper crocatum)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

**OLEH**

**YULIA PRATIWI**

**BP : 1510411039**



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam Universitas Andalas

**PROGRAM STUDI SARJANA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2019**

## INTISARI

### Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi untuk Analisis Asam Galat, Benzoat dan Salisilat secara Serentak dalam Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*)

Oleh:

**Yulia Pratiwi (BP 1510411039)**

**Dr. Refilda\*, Indrawati, M.S\***

**\*Pembimbing**

Sirih merah merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Studi kimia terhadap tanaman tersebut masih terbatas, sehingga pada penelitian ini dilakukan analisis asam galat, benzoat dan salisilat dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah secara serentak dengan menggunakan metode kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Pada penelitian ini juga dilakukan validasi metode dan penentuan serapan maksimum untuk pemisahan asam galat, benzoat dan salisilat. Serapan maksimum yang didapatkan yaitu pada panjang gelombang 280 nm. Analisis dilakukan menggunakan KCKT (Agilent 1260) dengan sistem elusi isokratik pada kolom C18 (oktadesil silika sebagai fase diam) dan detektor DAD (*Diode Array Detector*). Fase gerak yang digunakan yaitu asetonitril dan asam asetat 1% dengan komposisi 10 : 90, laju alir 0,7 mL/menit, volume injeksi 20  $\mu$ L dan suhu kolom 28°C. Hasil dari validasi metode menunjukkan bahwa nilai standar deviasi relatif (SDR) 4,28% dengan nilai batas deteksi (LoD) dan batas kuantitasi (LOQ) yaitu 0,37 dan 1,23 mg/L untuk standar asam galat, 0,16 dan 0,52 mg/L untuk asam benzoat dan 0,45 dan 1,50 mg/L untuk asam salisilat. Sedangkan nilai untuk persen perolehan kembali yaitu 100,6%. Nilai-nilai diatas memenuhi semua kriteria dari validasi metode, sehingga metode ini merupakan metode yang baik untuk analisis asam galat, benzoat dan salisilat secara serentak dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah. Hasil analisis menunjukkan bahwa di dalam ekstrak metanol dan air mengandung asam galat dengan kadar masing-masing yaitu 1,189 dan 0,399 mg/g.

**Kata Kunci :** KCKT, Validasi metode, Asam galat, Asam benzoat, Asam salisilat

## ABSTRACT

### High Performance Liquid Chromatography Method for Simultaneous Analysis of Gallic, Benzoic and Salicylic Acid in red Betel Leaf (*Piper crocatum*)

By:

**Yulia Pratiwi (BP 1510411039)**

**Dr. Refilda\*, Indrawati, M.S\***

**\*Supervisor**

Red betel is a kind of plant that is mostly used by society for traditional medicine. Chemical studies on this plant are still limited, so in this study a simultaneous analysis of gallic, benzoic and salicylic acid in methanol and water extract of red betel leaf using high performance liquid chromatography (HPLC) was carried out. In this study method validation and determination of maximum absorption for separation of gallic, benzoic and salicylic acid. The maximum absorption is obtained at a wavelength of 280 nm. The analysis is done using HPLC (Agilent 1260) with isocratic elution system on the C18 column (octadecyl silica as stationary phase) and DAD detector (Diode Array Detector). Mobile phase is acetonitrile and acetic acid 1% with composition 10 : 90, flow rate 0.7 mL / min, injection volume 20  $\mu$ L and column temperature 28°C. The results of the method validation show that the relative standard deviation (SDR) value 4.28% with limit of detection (LoD) and limit of quantitation (LOQ) is 0.37 and 1.23 mg/L for gallic acid standard, 0.16 and 0.52 mg/L for benzoic acid and 0.45 and 1.50 mg/L for salicylic acid. While the value for the percentage of recovery is 100.6%. The values above is qualified of method validation, so this method is a good method for simultaneous analysis of gallic, benzoic and salicylic acid in methanol and water extract of red betel leaf. The results of the analysis showed that in the methanol and water extract contained gallic acid with the content of each is 1.189 dan 0.399 mg/g.

**Keywords** : HPLC, Method validation, Gallic acid, Benzoic acid, Salicylic acid