

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul:

**Isolasi dan Identifikasi Asam Klorogenat Ekstrak Metanol Biji Kopi Pinogu
(*Coffea canephora* var. *Robusta*) Menggunakan Metode Liquid
Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS)**

Oleh

**MOH. RIVALDI MAPPA
821413088**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

PEMBIMBING I



**Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc
NIP.197704222006041 003**

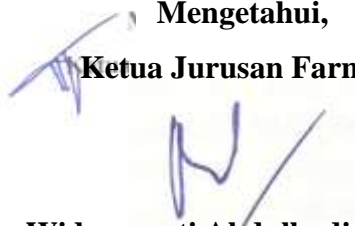
PEMBIMBING II



**Dr. Teti Sutrivati Tuloli, M.Si, Apt
NIP. 198002202 008012 007**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Farmasi



**Dr. Widysusanti Abdulkadir, M.Si, Apt
NIP. 19711217 200012 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN

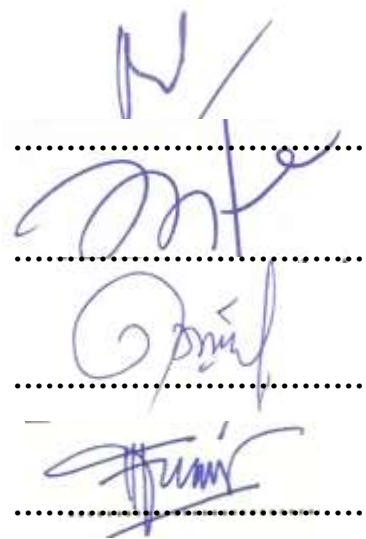
Skripsi yang berjudul “Isolasi dan Identifikasi Asam Klorogenat Ekstrak Metanol Biji Kopi Pinogu (*Coffee canephora var. Robusta*) Menggunakan Metode Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS)”

Oleh Moh. Rivaldi Mappa
Telah dipertahankan di depan dewan Penguji

Hari/ Tanggal : Sabtu, 29 Juli 2017
Waktu : 14.00 sampai dengan selesai

Penguji:

- 1. Dr. Widysusanti Abdulkadir, M.Si, Apt
NIP. 19711217 200012 2 001
- 2. Nur Ain Thomas, S.Si, M.Si, Apt
NIP.198212312 008012 2 012
- 3. Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc
NIP. 19770422 200604 1 003
- 4. Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si, Apt
NIP. 198002202 008012 007



Gorontalo, Juli 2017

Mengetahui

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan
Universitas Negeri Gorontalo



Dr. Lintje Boekoesoe., M.Kes
NIP. 19711219 200012 2 001

ABSTRAK

Moh. Rivaldi Mappa, 2017. Isolasi dan Identifikasi Asam Klorogenat Ekstrak Metanol Biji Kopi Pinogu (*Coffea canephora* var. *Robusta*) Menggunakan Metode Liquid Chromatography-Mass Spectrometry (LC-MS). Skripsi, Program Studi S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Pembimbing I Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc dan Pembimbing II Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt.

Kopi pinogu (*coffea canephora* var. *robusta*) termasuk dalam jenis kopi robusta, dimana kopi robusta merupakan jenis kopi yang lebih banyak mengandung asam klorogenat. Asam klorogenat adalah senyawa fenilpropanoid yang mempunyai aktivitas antioksidan dalam menurunkan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi asam klorogenat yang terkandung dalam ekstrak metanol biji kopi pinogu (*coffea canephora* var. *robusta*) menggunakan metode liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS). Isolasi dilakukan dengan teknik ekstraksi maserasi yang menghasilkan ekstrak kental sebanyak 3 gram. Ekstrak kental metanol yang dihasilkan dilakukan skrining fitokimia yang menunjukkan hasil positif mengandung senyawa polifenol. Ekstrak kental metanol difraksinasi menggunakan metode partisi padat cair dengan pelarut n-heksan. Dimana ekstrak metanol hasil partisi dipekatkan dengan rotary evaporator. Ekstrak kental metanol hasil partisi fraksi polar dilanjutkan dengan uji KLT yang bertujuan untuk mendapatkan komposisi eluen terbaik. Kemudian komposisi eluen terbaik digunakan pada pemisahan dengan metode KLTP yang menggunakan silika gel sebagai fase diam dan campuran eluen etil asetat (40:20) n-heksan sebagai fase gerak, proses elusi dilakukan dalam chamber. Noda tunggal yang terbentuk pada lempeng KLTP kemudian dikerok. Isolat hasil kerokan selanjutnya diidentifikasi menggunakan instrument LC-MS. Hasil analisis (LC-MS) memberikan waktu retensi 1 menit 34 detik dengan volume injeksi 0,6 ml/min. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa senyawa asam klorogenat yang terdapat pada biji kopi pinogu (*coffea canephora* var. *robusta*) memiliki pola fragmentasi berdasarkan berat molekul 381 m/z.

Kata Kunci : Kopi Pinogu, Asam Klorogenat, LC-MS

ABSTRACT

Moh. Rivaldi Mappa, 2017. Isolation and Identification of Chlorogenic Acid of Methanol Extract of Pinogu Coffee Beans (*Coffea canephora var Robusta*) Using Liquid Chromatography-Mass Spectrometry Method (LC-MS). Undergraduate Thesis. Pharmaceutical Department. Faculty of Sport and Health. Gorontalo State University. Supervisor I Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc and Supervisor II Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt.

Pinogu coffee (*Coffea canephora var Robusta*) is included in the type of Robusta coffee, where Robusta coffee is a type of coffee that contains chlorogenic acid more than the others. Chlorogenic acid is a phenylpropanoid compound that works as antioxidant in lowering uric acid levels. This study aimed to isolate and identify chlorogenic acid contained in methanol extract of Pinogu coffee beans (*Coffea canephora var Robusta*) using liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS) method. Isolation was done by maceration extraction technique which produced 3 grams of viscous extract. Then it was continued by doing phytochemical screening of the methanol extract which showed a positive result that it contained polyphenolic compounds. The methanol viscous extract was fractionated using a liquid solid partition method with n-hexane solvent where partitioned methanol extract was concentrated with a rotary evaporator. The methanol viscous extract which was produced by polar fraction partition was tested by a TLC test aimed at obtaining the best eluent composition. The best eluent composition was then used in separation by KLTP method using silica gel as a stationary phase and a mixture of ethyl acetate eluent (40:20) n-hexane as the mobile phase, the elution process being carried out in the chamber. The single stain formed on the KLTP slab was then scraped. The scraped isolate were then identified using the LC-MS instrument. The results of analysis (LC-MS) gave retention time of 1 minute 34 seconds with injection volume of 0.6 ml / min. Based on the results of the analysis it can be seen that the chlorogenic acid compounds found in Pinogu coffee beans (*Coffea canephora var Robusta*) have fragmentation patterns based on molecular weight of 381 m/z.

Keywords: Pinogu Coffee, Chlorogenic Acid, LC-MS

