



UNIVERSITAS INDONESIA

**ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI AKTIVITAS
PENGHAMBAT ENZIM α -GLUKOSIDASE DAN UJI
ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETIL ASETAT KULIT
BATANG *Garcinia fruticosa* Lauterb**

**TESIS
Magister Farmasi**

**NOVIA DELITA
NPM: 1506814160**

**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
2019**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI AKTIVITAS
PENGHAMBAT ENZIM α -GLUKOSIDASE DAN UJI
ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETIL ASETAT KULIT
BATANG *Garcinia fruticosa* Lauterb**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Farmasi**

**NOVIA DELITA
NPM: 1506814160**






**FAKULTAS FARMASI
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEFARMASIAN
DEPOK
DESEMBER 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Novia Delita
NPM : 1506814160
Program Studi : Magister Ilmu Farmasi
Judul Usulan Penelitian : Isolasi, Identifikasi, dan Uji Aktivitas Penghambat Enzim α -Glukosidase dan Uji Antioksidan dari Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang *Garcinia fruticosa* Lauterb.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Farmasi dari Program Studi Magister Ilmu Kefarmasian, Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Prof. Dr. Berna Elya, M.Si., Apt. ()
Pembimbing II : Prof. Dr. Muhammad Hanafi, M.Sc. ()
Penguji I : Prof. Dr. Abdul Mun'im, M. Si., Apt. ()
Penguji II : Dr. Herman Suryadi, M.S., Apt. ()
Penguji III : Dr. Fadlina Chany Saputri, M. Si., Apt. ()

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 20 Desember 2019

ABSTRAK

Nama : Novia Delita
Program Studi : Magister Ilmu Kefarmasian
Judul : Isolasi, Identifikasi dan Uji Aktivitas Penghambat Enzim α -Glukosidase dan Uji Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang *Garcinia fruticosa* Lauterb.

Garcinia fruticosa Lauterb. merupakan anggota suku Clusiaceae. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak etil asetat kulit batang *G. fruticosa* Lauterb. dapat menghambat aktivitas enzim α -glukosidase dan sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, mengidentifikasi, dan uji aktivitas antioksidan dan penghambatan terhadap α -glukosidase secara *in vitro* dari ekstrak etil asetat kulit batang *G. fruticosa* Lauterb. Isolasi dilakukan dengan kromatografi kolom dan diidentifikasi dengan kromatografi lapis tipis. Hasil fraksinasi ekstrak etil asetat diperoleh fraksi dengan potensi penghambatan terhadap α -glukosidase dan antioksidan. Pemurnian dan isolasi lebih lanjut dilakukan pada Fraksi D dan I. Pemurnian Fraksi D menghasilkan isolat D7a yang memiliki aktivitas penghambatan enzim α -glukosidase (IC_{50} 297,42 μ g/mL), dan aktivitas antioksidan (IC_{50} 71,06 μ g/mL dengan metode DPPH dan 7,76 μ g/mL dengan metode FRAP). Hasil elusidasi struktur isolat dari data spektroskopi IR, LC-MS/MS, 1H -NMR, ^{13}C -NMR, 2D-NMR (HSQC, HMBC), dan literatur, menunjukkan bahwa isolat D7a adalah asam 4-hidroksi-3-metoksi benzoate (Asam Vanilat) dan isolat I-1 adalah β -Sitosterol dan Stigmasterol.

Kata Kunci : Antioksidan, identifikasi, isolasi, *Garcinia fruticosa* Lauterb., penghambat α -glukosidase.

ABSTRACT

Name : Novia Delita
Program Study : Master of Pharmacy
Title : Isolation, Identification, and enzyme α -glucosidase Inhibitory activity test and antioxidant activity test from Ethyl Acetate Extract of *Garcinia fruticosa* Lauterb. Stem Bark.

Garcinia fruticosa Lauterb. is the member of Clusiaceae family Previous research reported that the ethyl acetate extract of *G. fruticosa* Lauterb. stem bark was able to inhibit α -glucosidase enzyme activity and as an antioxidant activity. This research's aim is to isolate, identify, and antioxidant activity test and inhibition of α -glucosidase in vitro from ethyl acetate extract of *G. fruticosa* Lauterb. stem bark. Isolation was performed by column chromatography and identified by thin-layer chromatography. The fractionation result of ethyl acetate extract was obtained fractions with potential inhibition of α -glucosidase and as antioxidant. Further purification and isolation were carried out at fractions D and I. Purification of fraction D resulting isolate D7a with α -glucosidase enzyme inhibitory activity (IC_{50} 297.42 μ g / mL), and antioxidant activity (IC_{50} 71.06 μ g / mL with DPPH method and 7.76 μ g / mL with FRAP method). The results of structural elucidation by spectroscopy IR, LC-MS/ MS, 1H -NMR, ^{13}C -NMR, 2D-NMR (HSQC, HMBC), and literature, showed that the isolate D7a is 4-hydroxy-3-methoxy benzoic acid (Vanillic acid) and isolate I-1 are β -Sitosterol and Stigmasterol.

Key Words : α -Glucosidase inhibition, antioxidant, *Garcinia fruticosa* Lauterb., identification, isolation.