



**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RANTING
LAGUNDI (*Vitex negundo* L)**

SKRIPSI

Pretty Oktaviani Sihombing

1661050031

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2019



**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RANTING
LAGUNDI (*Vitex negundo* L)**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran

Pretty Oktaviani Sihombing

1661050031

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA

2019

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RANTING
LAGUNDI (*Vitex negundo* L)**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Pretty Oktaviani Sihombing
1661050031**

Telah disetujui oleh Pembimbing
21 November 2019



(Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si)

NIP : 131969

Mengetahui,



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Pretty Oktaviani Sihombing
NIM : 1661050031

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul **Aktivitas Antioksidan Ekstrak Ranting Lagundi (*Vitex negundo* L)** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 November 2019

Yang membuat pernyataan,



(Pretty Oktaviani Sihombing)

NIM : 1661050031

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Pretty Oktaviani Sihombing

NIM : 1661050031

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, **menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive royalty free right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK RANTING LAGUNDI (*Vitex negundo L*)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 21 November 2019

Yang menyatakan,


(Pretty Oktaviani Sihombing)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Aktivitas Antioksidan Ekstrak Ranting Vitex negundo L*”.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak yang telah meluangkan waktunya dalam penyusunan skripsi ini. Maka dalam kesempatan ini penulis sampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D, selaku Ketua Tim Skripsi
3. Dr. Muhammad Alfarabi, S.Si, M.Si, selaku dosen pembimbing atas kesediaannya selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
4. Dr. Dra. Trini Suryowati, MS. atas kesediaannya meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan bimbingan pada penyusunan skripsi ini.
5. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, secara khusus departemen biofarmaka karena telah menyediakan sarana prasarana hingga tercapainya hasil penelitian yang diinginkan penulis
6. Orang tua tercinta, Budiharjo Sihombing dan Naijo Robinetty Pasaribu dan abang laki-laki Martoyo Myharjo Sihombing dan Landova Sihombing serta adik laki-laki Ayub Pravalentino Sihombing atas dukungan dan doa yang tiada hentinya untuk memotivasi dalam studi penulis.
7. Teman-teman yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
8. Pangestu, Stefanus, Brandon, Abraham dan Jospas sebagai sahabat dekat dan Nurin teman skripsi saya yang selalu setia mendengarkan, mendoakan, dan memberi semangat yang sangat membantu selama penyusunan skripsi ini.

9. Sahabat, keluarga dan teman seperjuangan penulis dan seluruh mahasiswa FK UKI 2016 atas doa, saran, bantuan dan dukungan terhadap proses penyusunan skripsi.

Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kesalahan serta kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman penulis. Skripsi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kepentingan masyarakat pada umumnya dan pada khususnya perkembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan.

Jakarta, 21 November 2019

(Pretty Oktaviani Sihombing)

Efesus 5 : 29

“Sebab tidak pernah orang membenci tubuhnya sendiri, tetapi mengasuhnya dan merawatinya, sama seperti Kristus terhadap jemaat..”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Lagundi (<i>Vitex negundo</i> L)	4
II.2. Radikal bebas	5
II.3. Antioksidan	6
II.4. Ekstraksi	7
II.5. Metode DPPH	7
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1. Desain Penelitian	9
III.2. Tempat dan Waktu Penelitian	9
III.3. Alat dan Bahan Penelitian	9
III.4. Prosedur Penelitian	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1. Ekstraksi	11
IV.2. Uji Antioksidan dengan Metode DPPH.....	11

IV.3. Uji ANOVA.....	13
IV.4. GC-MS.....	15
BAB V	
V.1. Kesimpulan	17
V.2. Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uji ANOVA Ekstrak Ranting *Vitex negundo* L

Tabel 2. Uji DMRT Ekstrak Ranting *Vitex negundo* L

Tabel 3. Uji ANOVA Asam Askorbat

Tabel 4. Uji DMRT Asam Askorbat

Tabel 5. Tabel Identifikasi Metabolit pada Ekstrak Ranting *Vitex negundo* L dengan Metode GC-MS yang Memiliki Nilai Persamaan Tinggi.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.(A) Pohon Utuh *Vitex negundo* L

Gambar 1.(B) Daun dan Ranting *Vitex negundo* L

Gambar 2. Bagan Alur Penelitian

Gambar 3. Grafik Persen (%) Daya Hambat Ekstrak Ranting *Vitex negundo* L dalam berbagai Konsentrasi.

Gambar 4. Grafik Persen (%) Daya Hambat Asam Askorbat dalam berbagai Konsentrasi.

DAFTAR SINGKATAN

- IC₅₀ : *Inhibitory Concentration*
DPPH : *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*
ROS : *Reactive Oxygen Species*
RNS : *Reactive Nitrogen Species*
DNA : *Deoxyribonucleic acid*
Ppm : *Part Per Million*

ABSTRAK

Uji aktivitas antioksidan dari ekstrak ranting *Vitex negundo* L dengan metode *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil* dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekuatan antioksidan dari ekstrak ranting lagundi. Ranting yang digunakan dalam penelitian ini adalah ranting yang segar. Variasi konsentrasi ekstrak ranting lagundi adalah 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm dan 200 ppm. Larutan yang digunakan sebagai kontrol positif adalah asam askorbat dengan konsentrasi 1 ppm, 2,5 ppm, 5 ppm, 7,5 ppm dan 10 ppm, sedangkan larutan yang digunakan sebagai kontrol negatif adalah DPPH di dalam etanol absolut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai IC_{50} untuk ekstrak ranting lagundi adalah 8,44 ppm sedangkan asam askorbat 2,16 ppm. Berdasarkan hasil IC_{50} tersebut, ranting lagundi memiliki aktivitas antioksidan lebih rendah dari asam askorbat.

Kata kunci: antioksidan; ekstrak ranting lagundi; lagundi; DPPH; asam askorbat

ABSTRACT

The antioxidant activity test of *Vitex negundo* L twigs extract using the *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil* method was carried out with the aim of knowing the antioxidant power of lagundi twigs extract. The lagundi twigs used in this study were fresh twigs. The variation concentrations of lagundi twigs extract were 10 ppm, 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm and 200 ppm. The positif control was used is ascorbic acid with variation concentrations were 1 ppm, 2.5 ppm, 5 ppm, 7.5 ppm and 10 ppm, while DPPH solution in ethanol absolute was the negative control. The relusts showed that IC_{50} of fresh lagundi twigs were 8,44 ppm, while ascorbic acid was 2.16 ppm. Based on these IC_{50} values, lagundi twigs antioxidant activity was lower than ascorbic acid.

Keywords : antioxidant; extract lagundi twigs; lagundi; DPPH ; ascorbic acid