



**TINJAUAN NARATIF AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KAYU
PUTIH**

(*Melaleuca leucadendron* L.) SECARA *IN VITRO*

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
AGUSTUS 2020**



**TINJAUAN NARATIF AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KAYU
PUTIH
(*Melaleuca leucadendron* L.) SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

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

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
AGUSTUS 2020**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

Tanggal : September 2020

(An Nisa Rizkiana Arafah)

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

Mahasiswa : Fakultas Farmasi

Tahun Akademik : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* L.) Secara *In Vitro*.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, September 2020

(An Nisa Rizkiana Arafah)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah
NPM : 16330108
Program Studi : Fakultas Farmasi
Judul Skripsi : Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih
(*Melaleuca leucadendron* L.) Secara *In Vitro*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Munawarohthus Sholikha, M. Si ()
Pembimbing II : Ainun Wulandari, M. Sc., Apt ()
Penguji : Hervianti Nurfitria Nugrahani, M. Farm., Apt ()
Penguji : Ika Maruya, M. Si ()
Penguji : Saiful Bahri, M. Si ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : September 2020

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Adapun judul proposal skripsi ini adalah “**Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* L.) Secara In Vitro**”. Penulis proposal skripsi ini dilakukan untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional (ISTN).

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian sampai penyusunan proposal skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Onjhi D. Mahmud dan ibunda tersayang Enny Suharyanti beserta adik-adik yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Munawarohthus Sholikha, M.Si., selaku pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing, memberi tambahan ilmu serta mengarahkan penulis selama menyusun skripsi, dan memberikan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ainun Wulandari S.farm., M.Sc., Apt selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing, memberi arahan dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan skripsi ini.
4. Dr. Refdanita, M.Si., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional.
5. Yayah Siti Djuhariah, M.Si ., Apt selaku Kepala Program Studi Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional.
6. Saiful Bahri, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan pengarahan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh jajaran Dosen dan Staf Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional.

8. Nidya Fiorentina, Kholipia Azizah, Rifka Aola yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
9. Febrianus Tan yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.
10. Ferina, Anggita, Tanti yang telah membantu dan memberikan dukungan setiap hari nya kepada penulis untuk menyusun skripsi ini.
11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis.

Jakarta, September 2020

Penulis

(An Nisa Rizkiana Arafah)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah
NPM : 16330108
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains Dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* L.)
Secara *In Vitro*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains Dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, 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 : September 2020

Yang menyatakan

(An Nisa Rizkiana Arafah)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Deskripsi Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	4
2.2 Nama Daerah Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	4
2.3 Klasifikasi Ilmiah Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	4
2.4 Morfologi Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.....	6
2.5 Kandungan Kimia Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.....	6

2.6 Manfaat Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.....	16
2.7 Aktivitas Farmakologis Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	16
2.8 Pengujian Aktivitas Antioksidan	20
2.9 Jurnal Ilmiah	22
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Cara Pengambilan Data	23
3.3 Kriteria.....	23
3.3.1 Inklusi.....	23
3.3.2 Eksklusi	24
3.4 Skema Penelitian	24
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Senyawa <i>Melaleuca leucadendron</i> L. yang berperan sebagai antioksidan	25
4.2 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH (2,2-diphenyl- 1-picrylhydrazyl).....	34
4.3 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode FRAP (<i>Ferric</i> <i>Reducing Antioxidant Power</i>).....	37
4.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode FRAP (<i>Ferric</i> <i>Reducing Antioxidant Power</i>) dan TEAC (<i>Trolox Equivalent Antioxidant</i> <i>Capacity</i>).....	38
BAB 5. PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bunga Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	5
Gambar 2.2. Daun Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	5
Gambar 2.3. Buah Kayu Putih (<i>Melaleuca leucadendron</i> L.)	6

DAFTAR TABEL

Tabel 2.5.1. Hasil Skrining Fitokimia Bagian Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	7
Tabel 2.5.2 Struktur Senyawa Kimia sebagai Antioksidan pada Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	8
Tabel 4.1.1 Struktur Senyawa Kimia sebagai Antioksidan pada Tanaman <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	25
Tabel 4.2.1. Hasil uji antioksidan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)	34
Tabel 4.3.1. Hasil kemampuan reduksi <i>M. leucadendron</i> L. dan kontrol positif BHT (<i>butylated hydroxytoluene</i>).....	37
Tabel 4.4.1. Nilai Uji FRAP (<i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>) dari buah <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	39
Tabel 4.4.2 Nilai Uji TEAC dari buah <i>Melaleuca leucadendron</i> L.	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Chemical composition, antibacterial and antioxidant, activities oils from leaves of three Melaleuca species of Pakistan Flora</i>	47
Lampiran 2. <i>Antioxidant Activity From Ten Species of Myrtaceae</i>	48
Lampiran 3. <i>Antioxidant Capacities and Total Phenolic Contents of 56 Wild Fruits From South China</i>	49
Lampiran 4. <i>Chemical Compositions, Antioxidant and Antifungal Activities of Melaleuca leucadendron Linn Leaf Oils From Indonesia. ...</i>	50
Lampiran 5. <i>Antioxidant activity and cytotoxicity property of extracts from various coastal plants against HepG2 cell lines</i>	51
Lampiran 6. <i>Antioxidant and Anti-inflammatory Activities of Butanol Extract of Melaleuca leucadendron L</i>	52
Lampiran 7. <i>Antifungal, Antiaflatoxin and Antioxidant Activity of Plant Essential Oils and Their In Vivo Efficacy in Protection of Chickpea Seeds</i>	53
Lampiran 8. <i>Phytochemical Analysis and In Vitro Free-Radical-Scavenging Activities of The Essential Oils From Leaf and Fruit of Melaleuca leucadendra L.</i>	54
Lampiran 9. <i>Antioxidant, anti-hyaluronidase and antifungal activities of Melaleuca leucadendron Linn leaf oils</i>	55
Lampiran 10. <i>Antioxidant Activity Assay Of Ethanol Extract Of Psidium Guajava L, Melaleuca Leucadendron L, Capsicum Frutescens L, And Anethum Graveolens L Fruit By DPPH Method With Determination Of Total Phenolic Content</i>	56

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

Tanggal : September 2020



(An Nisa Rizkiana Arafah)

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah
NPM : 16330108
Mahasiswa : Fakultas Farmasi
Tahun Akademik : 2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* L.) Secara *In Vitro*.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, September 2020



(An Nisa Rizkiana Arafah)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : An Nisa Rizkiana Arafah

NPM : 16330108

Program Studi : Fakultas Farmasi

Judul Skripsi : Tinjauan Naratif Aktivitas Antioksidan Kayu Putih
(*Melaleuca leucadendron* L.) Secara *In Vitro*

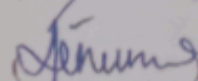
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

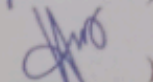
Pembimbing I : Munawarohthus Sholikha, M. Si

()

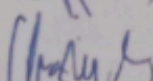
Pembimbing II : Ainun Wulandari, M. Sc., Apt

()

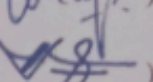
Penguji : Hervianti Nurfitri Nugrahani, M. Farm., Apt

()

Penguji : Ika Maruya, M. Si

()

Penguji : Saiful Bahri, M. Si

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : September 2020