

NENG INTAN NUR HALIZA

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN
EKSTRAK METANOL DAUN EKALIPTUS
(*Eucalyptus robusta* Sm.) DENGAN METODE DPPH
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2018**

LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS.

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK
METANOL DAUN EKALIPTUS (*Eucalyptus robusta* Sm.) DENGAN
METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
pada Program Studi S1 Farmasi
Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam Universitas Garut

Garut, Desember 2018

Oleh :

Neng Intan Nur Haliza
2404114117

Disetujui oleh:



Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Utama



Faizah Min Fadhlillah, M.Farm., Apt
Pembimbing Serta



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyampaikan bahwa buku tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK METANOL DAUN EKALIPTUS (*Eucalyptus robusta* Sm.) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Desember 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



NENG INTAN NUR HALIZA

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK
METANOL DAUN EKALIPTUS (*Eucalyptus robusta* Sm.) DENGAN
METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil)**

Neng Intan Nur Haliza

2404114117

ABSTRAK

Daun ekaliptus (*Eucalyptus robusta* Sm.) merupakan salah satu tanaman tradisional yang telah diteliti kegunaannya sejak lama. Telah dilakukan penelitian tentang aktivitas antioksidan ekstrak etanol dan ekstrak metanol daun ekaliptus (*Eucalyptus robusta* sm.) dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil). Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pelarut yang tepat antara ekstrak etanol atau ekstrak metanol terhadap aktivitas antioksidan daun ekaliptus (*Eucalyptus robusta* Sm.). Dari hasil penelitian diketahui bahwa rendemen ekstrak etanol adalah 23,56% sedangkan rendemen ekstrak metanol adalah 9,12%. Nilai IC_{50} dari ekstrak etanol daun ekaliptus adalah 35,598 ppm sedangkan nilai IC_{50} dari ekstrak metanol daun ekaliptus adalah 72,651 ppm. Hasil dari kedua ekstrak yang diuji bahwa ekstrak etanol daun ekaliptus memiliki aktivitas antioksidan yang lebih kuat dari pada ekstrak metanol, kemudian hasil dari rendemen ekstrak etanol lebih banyak dari pada ekstrak metanol. Oleh karena itu, pelarut yang lebih tepat untuk aktivitas antioksidan pada daun ekaliptus adalah dengan menggunakan pelarut etanol.

Kata Kunci : antioksidan, DPPH, daun ekaliptus (*Eucalyptus robusta* Sm.).

ACTIVITIES ANTIOXIDANT ETHANOL EXTRACT AND METHANOL EXTRACT OF EUCALYPTUS (*Eucalyptus robusta* Sm.) LEAVES USING DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) METHOD

Neng Intan Nur Haliza

2404114117

ABSTRACT

Eucalyptus leaves (*Eucalyptus robusta* Sm.) is one of the traditional medicinal plants that have been studied its use full ness for a long time. The experiments about activities antioxidant ethanol extract and methanol extract of eucalyptus (*Eucalyptus robusta* sm.) leaves using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) method. The purpose of this study was to determine the right solvent between ethanol extract or methanol extract of activities antioxidant eucalyptus (*Eucalyptus robusta* Sm.) leaves. The results of the research show that rendemen ethanol extract is 23,56% while rendemen methanol extract is 9,12%. IC_{50} value of ethanol extract eucalyptus leaves is 35,598 ppm while IC_{50} value of methanol extract eucalyptus leaves is 72,651 ppm. The result of second tested that ethanol extract eucalyptus leaves has activities antioxidant better than methanol extract, then the result of rendemen ethanol extract better than methanol extract. Therefore, the solvent precise to activities antioxidant of eucalyptus leaves is with use ethanol solvent.

Keywords : antioxidant, DPPH, eucalyptus (*Eucalyptus robusta* Sm.) leaf

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAN EKSTRAK METANOL DAUN EKALIPTUS (*Eucalyptus robusta* Sm.) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil)”**. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

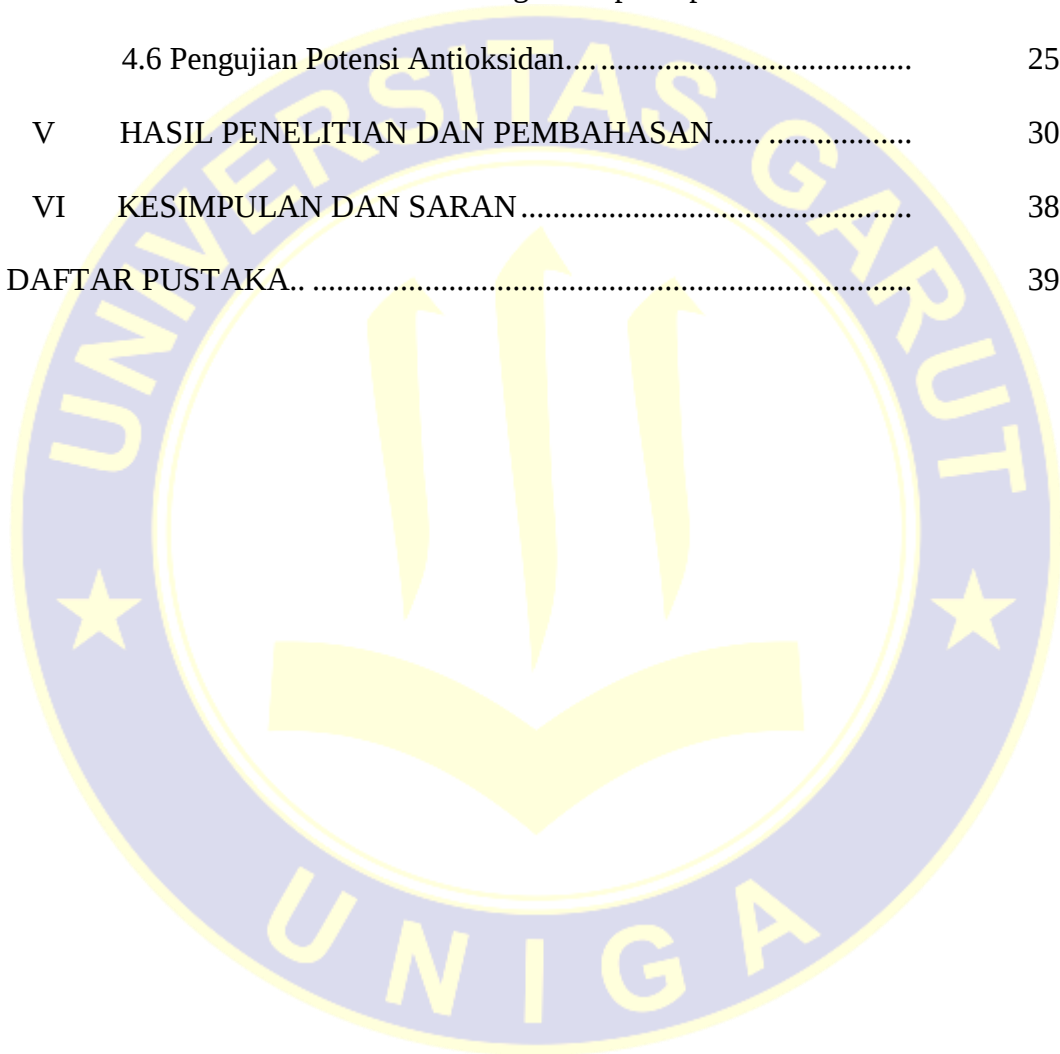
1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku dekan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Farid Perdana, M.Si., Apt. selaku pembimbing utama yang telah membimbing dari awal hingga akhir selama penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Faizah Min Fadhlillah, M.Farm., Apt. selaku pembimbing serta yang telah memberikan saran dan ilmu pengetahuan bagi penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.

4. Atun Qowiyyah, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, bimbingan dan motivasinya.
5. Kedua orang tua yang tercinta dan tersayang Bapak dan Mamah atas kasih sayang yang tulus, dukungan baik moril maupun materil dan do'a yang tanpa henti selalu mengiringi di setiap langkah penulis, semoga Allah SWT selalu memberikan balasan dan lindungan-Nya.
6. Lelaki yang dengan sabar telah menemani hari-hari, mencukupi segala kebutuhan dengan cinta tanpa mengeluh, membimbing dan mengajari, memberikan motivasi serta semangat, suamiku Toni Ardi, semoga Allah selalu menyayangnya dan menjadikan kami berdua ahlul jannah.
7. Kakakku A Muchlas, A luthfi, Teh Apipah, Teh Nunung dan Teh Lulu serta adik tersayang Inten dan Indah yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan do'a.
8. Teman seperjuangan Angkatan 2014 Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut atas dukungan dan motivasinya
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan dan do'anya.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Ekstraksi	5
1.3 Antioksidan.....	6
1.4 Radikal Bebas	7
1.5 Uji Aktivitas Antioksidan.....	9
1.6 Vitamin C.....	11
1.7 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	12
II METODE PENELITIAN	14
III ALAT DAN BAHAN	16
3.1 Alat	16
3.1 Bahan	16
IV PENELITIAN	17

4.1 Penyiapan Simplisia.....	17
4.2 Ekstraksi	18
4.3 Karakterisasi Simplisia.....	18
4.4 Penapisan Fitokimia.....	22
4.5 Pemantauan Pola Kromatografi Lapis Tipis.....	25
4.6 Pengujian Potensi Antioksidan.....	25
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
VI KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA..	39



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 HASIL DETERMINASI TUMBUHAN	42
2 HASIL MAKROSKOPIK DAUN EKALIPTUS.....	43
3 HASIL MIKROSKOPIK DAUN EKALIPTUS	44
4 HASIL KARAKTERISASI SIMPLISIA	45
5 HASIL PENAPISAN FITOKIMIA.....	46
6 HASIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS.....	47
7 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	48
8 HASIL PERHITUNGAN NILAI IC ₅₀	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Karakteristik Mutu Serbuk Simplisia Daun Ekaliptus (<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.)	45
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Ekaliptus (<i>Eucalyptus robusta</i> Sm.)	46
V.3 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C Pelarut Etanol....	48
V.4 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol	49
V.5 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C Pelarut Metanol..	50
V.6 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Hasil determinasi tumbuhan ekaliptus.....	42
V.2 Hasil makroskopis daun ekaliptus.....	43
V.3 Hasil mikroskopis daun ekaliptus.....	44
V.4 Hasil kromatografi lapis tipis.....	47
V.5 Kurva konsentrasi vitamin C pelarut etanol terhadap % inhibisi.....	48
V.6 Kurva konsentrasi ekstrak etanol terhadap % inhibisi.....	49
V.7 Kurva konsentrasi vitamin C pelarut metanol terhadap % inhibisi.....	50
V.8 Kurva konsentrasi ekstrak metanol terhadap % inhibisi.....	51