

DHANTI MAULINA AGUSTIN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN
KUPA (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr. & L. M. Perry)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**



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

LEMBAR PENGESAHAN

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

 **DEKAN**

dr. Siva Hamdani, MARS.

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN
KUPA (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr. & L. M. Perry)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

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, November 2018

Oleh :

Dhanti Maulina Agustin
2404114010

Disetujui Oleh :



Farid Perdana, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama



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

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KUPA (*Syzygium polycephalum* (Miq) Merr. & L. M. Perry) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, November 2018

Yang membuat pernyataan,
Tertanda



DHANTI MAULINA AGUSTIN

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN
KUPA (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr & L. M. Perry)
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Dhanti Maulina Agustin
2404114010

ABSTRAK

Tumbuhan kupa merupakan salah satu tumbuhan endemik Indonesia yang termasuk kedalam suku jambu-jambuan (Myrtaceae). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun kupa (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr & L. M. Perry), dan untuk mengetahui golongan metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia dan ekstrak etanol daun kupa. Ekstraksi simplisia daun kupa ini dilakukan dengan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Uji aktivitas antioksidan dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Uji kualitatif antioksidan dilakukan dengan Kromatografi Lapis Tipis menggunakan pengembang kloroform : metanol : asam format (8:2:1) serta menggunakan penampak bercak sitroborat dan DPPH 0,2 %. Uji kuantitatif antioksidan ekstrak etanol daun kupa dilakukan dengan metode DPPH dengan vitamin C sebagai pembanding. Hasil pengujian KLT didapatkan warna kehijauan pada sitroborat dan warna kuning pada DPPH dengan nilai r_f 0,381. Pada pengujian antioksidan ekstrak etanol daun kupa didapat nilai IC_{50} sebesar 10,327 ppm yang termasuk kedalam antioksidan sangat kuat. Dan metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia dan ekstrak etanol daun kupa adalah flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid, kuinon dan fenol.

Kata kunci : Antioksidan, daun kupa, ekstrak etanol, DPPH.

**ANTIOXIDANT ACTIVITY FROM ETHANOL EXTRACT OF
KUPA LEAVES (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr & L. M.
Perry) USING DPPH (2,2- diphenyl-1-picrylhydrazil) METHOD**

Dhanti Maulina Agustin
2404114010

ABSTRACT

Kupa plant is one of the endemic plants of Indonesia which is included in the tribe of guava (Myrtaceae). This study aims to determine the antioxidant activity of ethanol extract of kupa leaves (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr & L. M. Perry), and to determine the class of metabolites available in simplicia and ethanol extract of kupa leaves. Extraction of kupa leaf simplicia was carried out by maceration method using ethanol 96%. The antioxidant activity test was carried out qualitatively and quantitatively. The qualitative antioxidant test was carried out by Thin Layer Chromatography using the developer chloroform: methanol: acidic format (8: 2: 1) and using a sitroborate and DPPH 0.2% spotting appearance. Quantitative testing of antioxidant ethanol extract of Kupa leaves was carried out using the DPPH method with vitamin C as a comparison. The TLC test results obtained a greenish color on the sitroborat and yellow on the DPPH with an r_f value of 0.381. In the antioxidant test the kupa leaf ethanol extract obtained an IC_{50} value of 10,327 ppm which is a very strong antioxidant. And secondary metabolites found in simplicia and ethanol extract of kupa leaves are flavonoids, saponins, steroids / triterpenoids, quinones and phenols.

Keywords: Antioxidants, kupa leaves, ethanol extract, DPPH.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan khadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu. Pembuatan tugas akhir ini berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KUPA (*Syzygium polycephalum* (Miq.) Merr & L. M. Perry) DENGAN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”**. Yang dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Farid Perdana M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan Buku Tugas Akhir ini.
3. Isye Martiani S.Farm. selaku Dosen Pembimbing Serta, yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, masukan sehingga dapat terselesaikannya Buku Tugas Akhir ini.
4. Dosen dan Staff Program Studi Farmasi Fakultas MIPA universitas Garut.

5. Bapak (Rustandi) dan Ibu (Jubaedah), Kakak dan Adik tercinta juga keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil dan doa kepada penulis.
6. Sahabat dan teman-teman seperjuangan angkatan 2014 yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan sehingga terselesainya proposal ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebbaikannya

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

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 Tinjauan Family Myrtaceae	6
1.3 Radikal Bebas	6
1.4 Antioksidan	8
1.5 Vitamin C.....	11
1.6 Spektrofotometri UV-Vis	12
1.7 DPPH	14
II METODE PENELITIAN	16
III ALAT DAN BAHAN	17
3.1 Alat	17
3.2 Bahan.....	17
IV PENELITIAN.....	18
4.1 Pengambilan Bahan Tanaman	18

4.2	Determinasi Tanaman	18
4.3	Penyiapan Simplisia.....	18
4.4	Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik Simplisia	19
4.5	Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia	19
4.6	Penapisan Fitokimia.....	22
4.7	Ekstraksi.....	25
4.8	Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	25
4.9	Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	26
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	34
6.1	Kesimpulan.....	34
6.2	Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN.....		37

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TUMBUHAN KUPA	37
2 HASIL DETERMINASI TUMBUHAN KUPA.....	38
3 TAHAPAN PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KUPA.....	39
4 HASIL PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK DAUN KUPA.....	40
5 HASIL PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK DAUN KUPA	41
6 PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA DAUN KUPA.....	42
7 PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA DAUN KUPA.....	43
8 HASIL PEMANTAUAN POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)	44
9 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C	45
10 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KUPA	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Kupa	29
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Daun Kupa	42
V.3 Hasil Pemeriksaan Penapisan Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Kupa	43
V.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Pembanding (Vitamin C)	45
V.5 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kupa	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tumbuhan kupa.....	37
V.2 Hasil determinasi tumbuhan kupa	38
V.3 Bagan alir tahapan pembuatan ekstrak etanol daun kupa.....	39
V.4 Gambar daun kupa.....	40
V.5 Hasil pemeriksaan mikroskopik daun kupa.....	41
V.6 Hasil pemantauan pola kromatografi lapis tipis (KLT).....	44
V.7 Kurva hubungan antara % inhibisi DPPH terhadap vitamin C	46
V.8 Kurva hubungan antara % inhibisi DPPH ekstrak etanol daun kupa	48