

FIKRI ADITIA TRIATNA

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL DAUN
BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn) DENGAN
METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2019**

LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm.

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL
DAUN BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn)
DENGAN METODE DPPH (2,2-dipenhy-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, Agustus 2019

Oleh :

Fikri Aditia Triatna
24041115118

Disetujui oleh:



Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing utama



Noviyanti, M.Si
Pembimbing serta



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 menyampaikan bahwa tugas akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn) 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 etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,
Tertanda



FIKRI ADITIA TRIATNA

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)

Fikri aditia triatna

24041115118

ABSTRAK

Bidara *Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn. diketahui mengandung senyawa flavonoid sehingga diduga memiliki aktivitas antioksidan, dan memiliki potensi dalam mengobati berbagai penyakit antara lain antimikroba, antidiare, antidiabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak daun bidara dengan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil).

Ekstrak daun bidara diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut metanol. Kemudian dilakukan uji fitokimia, pemantauan pola noda Kromatografi Lapis Tipis (KLT), pemantauan spektrum Infra Merah, dan uji aktivitas antioksidan. Pengujian kualitatif menunjukkan hasil positif senyawa flavonoid, kemudian dilakukan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun bidara dengan membuat seri konsentrasi 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm. Pengukuran absorbansi untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun bidara dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm dan menghitung nilai IC_{50} untuk mengetahui aktivitas antioksidan. Hasil menunjukkan bahwa nilai IC_{50} ekstrak metanol daun bidara yang didapat sebesar 28,38 ppm dan termasuk antioksidan sangat kuat.

Kata kunci : Antioksidan, DPPH, *Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn.

ANTIOXIDANT ACTIVITY FROM METHANOL EXTRACT OF BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn) LEAVES WITH DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) METHOD

Fikri Aditia Triatna
24041115118

ABSTRACT

Bidara Ziziphus nummularia (Burm.f.) Wight & Arn. known to contain flavonoid compounds so believed to have antioxidant activity and have potential in curing various diseases among others antimicrobials, antidiarrheal, antidiabetic. This study aimed to test the antioxidant activity of Bidara leaf extract using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) method. Bidara leaf extract obtained by using maceration with methanol solvent. Then, do Phytochemical test, monitoring of thin layer chromatography (TLC) stain patterns, infrared spectrum monitoring, and antioxidant activity test. Qualitative test show positive result flavonoid compounds. Than, do antioxidant activity test in methanol extract of bidara leaves by making a concentration series of 15 ppm, 20 ppm, 25 ppm, 30 ppm, 35 ppm. Absorbance measurements to know antioxidant activity using spectrophotometry UV-Visibel at a wavelength of 517 nm and calculate values IC₅₀ to determine antioxidant activity. The results showed that values IC₅₀ methanol extract of bidara leaf of 28,38 ppm and include the most powerful antioxidant.

Keywords : Antioxidant, DPPH, *Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn.

KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK METANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus nummularia* (Burm.f.) Wight & Arn) DENGAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil)”** disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga proposal ini dapat terselesaikan dengan baik sehingga dengan kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala karunianya
2. dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm. Sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut
3. Farid Perdana, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama
4. Noviyanti, M.Si selaku pembimbing serta
5. Segenap civitas Akademika Farmasi Universitas Garut
6. Kedua Orang Tua saya yang telah menjadi motivasi untuk kehidupan didalam berbagai bidang.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak sehingga skripsi ini selesai.

Akhir kata semoga semua amal baik dan dukungan dari berbagai pihak menjadi nilai ibadah dan di balas oleh Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi penelitian tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Kandungan senyawa kimia	4
1.3 Ekstraksi	5
1.4 Kromatografi Lapis Tipis	5
1.5 Spektrofotometri UV-Vis	6
1.6 Vitamin C	7
1.7 DPPH (2,2-dipenhy-1-picrylhydrazil)	8
1.8 Parameter Penangkap Radikal Bebas	10

1.9	Radikal Bebas	10
1.10	Antioksidan.....	11
II	METODOLOGI PENELITIAN	12
III	ALAT DAN BAHAN.....	14
3.1	Alat	14
3.2	Bahan.....	14
IV	RENCANA KERJA	15
4.1	Penyiapan Bahan	15
4.2	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	16
4.3	Penapisan.....	19
4.4	ekstrasi.....	21
4.5	Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	22
4.6	Pengujian Antioksidan.....	23
4.7	Spektrofotometri Infra Merah.....	24
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	38
6.1	Kesimpulan.....	38
6.2	Saran	38

DAFTAR PUSTAKA..... 39

LAMPIRAN 44

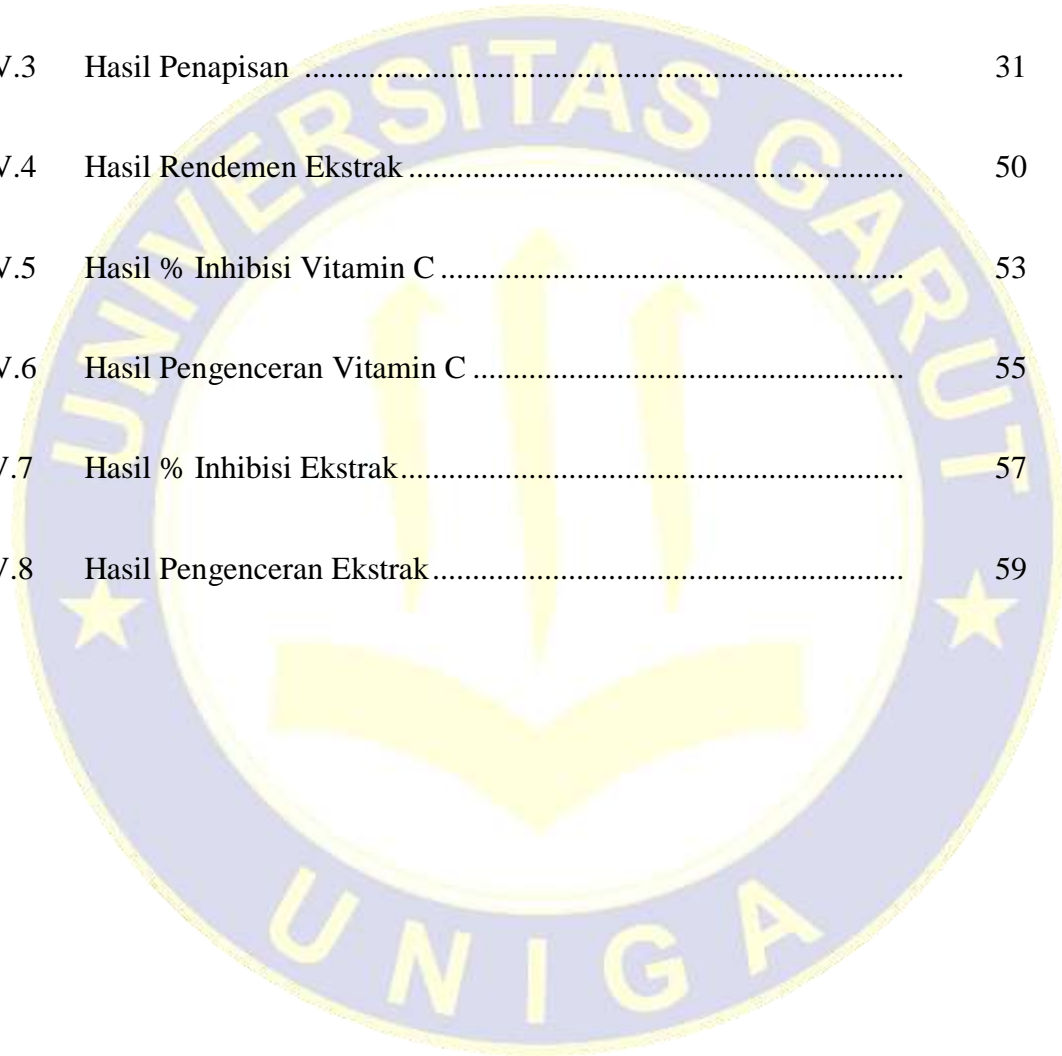


DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
1	ALUR PENELITIAN	44
2	DAUN BIDARA.....	45
3	HASIL DETERMINASI.....	46
4	HASIL MAKROSKOPIK	47
5	HASIL MIKROSKOPIK	48
6	ALUR PEMBUATAN EKSTRAK	49
7	HASIL RENDEMEN.....	50
8	HASIL KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS	51
9	HASIL PENGUKURAN PANJANG GELOMBANG.....	52
10	HASIL PENGUJIAN VITAMIN C	53
11	HASIL PENGUJIAN EKSTRAK	57
12	HASIL SPEKTRUM INFRA MERAH	60
13	STRUKTUR	61

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
V.1	Hasil Makroskopik	28
V.2	Hasil Karakteristik.....	29
V.3	Hasil Penapisan	31
V.4	Hasil Rendemen Ekstrak	50
V.5	Hasil % Inhibisi Vitamin C	53
V.6	Hasil Pengenceran Vitamin C	55
V.7	Hasil % Inhibisi Ekstrak.....	57
V.8	Hasil Pengenceran Ekstrak.....	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tanaman daun bidara	45
V.2 Hasil determinasi.....	46
V.3 Hasil makroskopik	47
V.4 Hasil mikroskopik	48
V.5 Hasil kromatografi lapis tipis	51
V.6 Diagram spektogram panjang gelombang	52
V.7 Kurva persamaan regresi linier vitamin C.....	54
V.8 Hasil spektogram panjang gelombang	56
V.9 Kurva persamaan regresi linier ekstrak	58
V.10 Hasil spektrum IR.....	60
V.11 Struktur.....	61