

HAPPY ARIANTINI SHOLIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN
MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-
difenil-1-pikrilhidrazil)**



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

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN
MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

TUGAS AKHIR

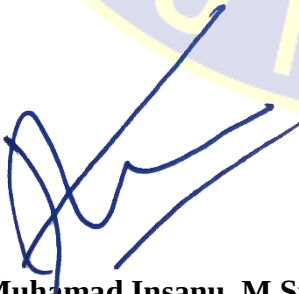
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

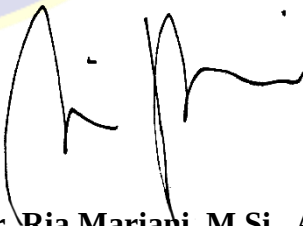
Garut, November 2018

Oleh

Happy Ariantini Sholihah
2404114018

Disetujui Oleh


Dr. Muhamad Insanu, M.Si., Apt.
Pembimbing Utama


Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt.
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.



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 saya menyampaikan bahwa buku tugas akhir dari penelitian yang telah saya lakukan dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL DAUN BENALU (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN 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 dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari 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 ,



HAPPY ARIANTINI SHOLIHAH

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN
MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Happy Ariantini Sholihah

2404114018

ABSTRAK

Tanaman daun mangga (*Mangifera indica* L.) dan daun benalu mangga (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) merupakan tanaman yang digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan tradisional. Tujuan dari penelitian ini untuk membandingkan aktivitas antioksidan daun benalu mangga dan daun mangga inangnya. Ekstraksi serbuk simplisia dilakukan dengan metode maserasi menggunakan n-heksan, etil asetat, dan etanol. Pemantauan ekstrak dengan fase gerak tertentu menggunakan metode kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mengidentifikasi banyaknya senyawa yang terkandung didalam ekstrak. Jumlah senyawa flavonoid dalam sampel ditentukan menggunakan metode kolorimetri pada panjang gelombang maksimum 435 nm dan fenol pada panjang gelombang maksimum 769 nm. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode perendaman radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Dari hasil pengujian kadar flavonoid total diperoleh kadar flavonoid total tertinggi terdapat pada ekstrak etanol daun mangga sebesar $1612,551 \pm 0,008$ EK/g. Dari hasil pengujian kadar fenol total diperoleh kadar fenol total tertinggi terdapat pada etanol daun benalu dengan kadar $1283 \pm 0,058$ GAE/g. Dari hasil pengujian aktivitas antioksidan menunjukan bahwa ekstrak etanol daun mangga yang paling baik memberikan aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar $15,57 \mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci : benalu dan inangnya, aktivitas antioksidan, flavonoid total, fenol total, KLT

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL DAUN BENALU
MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN
MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE DPPH
(2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

Happy Ariantini Sholihah

2404114018

ABSTRACT

Mangifera indica L. and *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. are plants used by the community for traditional medicine. The purpose of this study was to compare the antioxidant activity of D. Pentandra and M. indica. The crude drug was extracted by maceration method using n-hexane, ethyl acetate, and ethanol. As solvent monitoring of extracts was done with certain mobile phases using thin layer chromatography to determine the chemical content in the extract. The flavonoids values in the sample using were determined colorimetric method at a maximum wavelength of 435 nm and phenol values were at 769 nm. The Antioxidant activity assay was carried out by DPPH (2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazil) free radical immersion method. From the results of the study, the highest flavonoid levels from ethanol extract of M. indica were $1612,551 \pm 0,008$ EK / g. The highest total phenol content was obtained from ethanol extract D. pentandra with a level of $1283 \pm 0,058$ GAE / g. The results of antioxidant testing showed that the ethanol extract of mango leaves exhibited antioxidants with the IC₅₀ values was 15,57 μ g / mL.

Keywords: antioxidant activity, parasite and host, TLC, total flavonoids, total phenol

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, atas rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK n-HEKSAN, AETIL ASETAT, DAN ETANOL DAUN BENALU MANGGA (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) DAN DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) DENGAN METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis dengan segenap kerendahan hati, menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu baik berupa pikiran maupun dorongan moral yang sangat berharga untuk keberhasilan dalam penyusunan tugas akhir, kepada :

1. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS Selaku Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut;
2. Bapak Dr. Muhamad Insanu, M. Si., Apt, Selaku Dosen Pembimbing Utama Dan Ibu Dr. Ria Mariani, M. Si., Apt, Selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan;
3. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan semangat dan dukungan;
4. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pembaca. Skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan mengingat kemampuan dan pengetahuan, oleh karena itu sangat diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk memperbaiki skripsi ini.

Semoga ALLAH SWT yang maha pengasih dan maha penyayang memberikan balasan kepada semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.



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 Benalu Mangga	3
1.2 Tinjauan Botani Mangga.....	5
1.3 Ekstraksi.....	6
1.4 Flavonoid	7
1.5 Kromatografi.....	7
1.6 Spektrofotometri UV-Vis.....	8
1.7 Radikal Bebas	9
1.8 Antioksidan	9
1.9 DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)	10
1.10 Vitamin C.....	10
II METODE PENELITIAN.....	11
III ALAT DAN BAHAN	13
3.1 Alat	13

3.2 Bahan	13
IV PENELITIAN	14
4.1 Penyiapan Bahan	14
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	15
4.3 Penapisan Fitokimia	18
4.4 Ekstraksi	20
4.5 Pemantauan Ekstrak Dengan KLT	21
4.6 Penetapan Kadar Flavonoid Total	21
4.7 Penetapan Kadar Fenol Total	22
4.8 Uji Aktivitas Antioksidan.....	24
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TANAMAN MANGGA DAN BENALU MANGGA	36
2 HASIL DETERMINASI TANAMAN MANGGA DAN BENALU MANGGA	37
3 MAKROSKOPIK	38
4 MIKROSKOPIK	40
5 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA	42
6 PENAPISAN FITOKIMIA	43
7 PEMANTAUAN EKSTRAK DENGAN KLT	44
8 PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL	46
9 PENETAPAN KADAR FENOL TOTAL	48
10 UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Pemeriksaan Makroskopik Daun Benalu	38
V.2 Pemeriksaan Makroskopik Daun Mangga	38
V.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	42
V.4 Penapisan Fitokimia	43
V.5 Pengujian Flavonoid Total Daun Mangga	46
V.6 Pengujian Flavonoid Total Daun Benalu	47
V.7 Pengujian Fenol Total Daun Benalu	48
V.8 Pengujian Fenol Total Daun Mangga.....	49
V.9 %Inhibisi DPPH Terhadap Vitamin C	51
V.10 %Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak n-Heksan Daun Benalu	51
V.11 %Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak Aetil Asetat Daun Benalu	52
V.12 %Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak Etanol Daun Benalu	52
V.13 %Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak n-Heksan Daun Mangga	53
V.14 % Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak Aetil Asetat Daun Mangga...	53
V.15 %Inhibisi DPPH Terhadap Ekstrak Etanol Daun Mangga	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Tanaman mangga (<i>Mangifera indica</i> L.)	36
V.2 Tanaman benalu mangga (<i>Dendrophthoe pentandra</i> (L.) Miq.) ..	36
V.3 Hasil determinasi tanaman.....	37
V.4 Pemeriksaan makroskopik daun benalu mangga	39
V.5 Pemeriksaan makroskopik daun mangga	39
V.6 Mikroskopik serbuk daun mangga	40
V.7 Mikroskopik serbuk daun benalu mangga.....	41
V.8 Pemantauan ekstrak dengan KLT daun benalu mangga.....	44
V.9 Pemantauan ekstrak dengan KLT daun mangga	45
V.10 Kurva kalibrasi kuersetin.....	46
V.11 Kurva kalibrasi asam galat	48
V.12 %Inhibisi DPPH terhadap vitamin C.....	50