

NETTY AWDIANTI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN
KESUM (*Polygonum minus* Huds). MENGGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) SECARA SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE**



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

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN
KESUM (*Polygonum minus* Huds). MENGGUNAKAN METODE
DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) SECARA
SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE**

TUGAS AKHIR

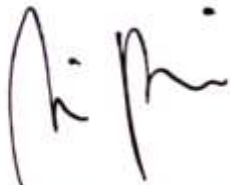
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi Pada Program Studi S1
Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, Maret 2018

Oleh :

Netty Awdianti
24041316325

Disetujui Oleh :



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



Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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



DEKAN


dr. Sila Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruhnya 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 Tugas Akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN KESUM (*Polygonum minus* Huds). MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil) SECARA SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE**”

ini beserta 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 siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau adanya klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Maret 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



NETTY AWDIANTI

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN KESUM (*Polygonum minus* Huds). MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil) SECARA SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE

ABSTRAK

Daun kesum (*polygonum minus* Huds) adalah salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antioksidan dimana telah dilaporkan bahwa ekstrak metanol daun kesum memiliki aktivitas antioksidan yang sangat tinggi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada daun kesum dengan metode maserasi, melakukan fraksinasi serta penetapan kadar flavonoid total dan fenol total. Berdasarkan hasil penapisan fitokimia yang telah dilakukan terhadap ekstrak daun kesum diketahui mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, kuinon, dan steroid/triterpenoid. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhidrazil) menggunakan spektrofotometri ultraviolet sinar tampak. Aktivitas antioksidan tertinggi dari ekstrak etanol daun kesum dengan IC_{50} sebesar 9,683 ppm, fraksi air daun kesum dengan IC_{50} sebesar 13,5616 ppm, fraksi etil asetat daun kesum dengan IC_{50} sebesar 21,3168 ppm dan fraksi n-heksan daun kesum dengan nilai IC_{50} sebesar 250 ppm.

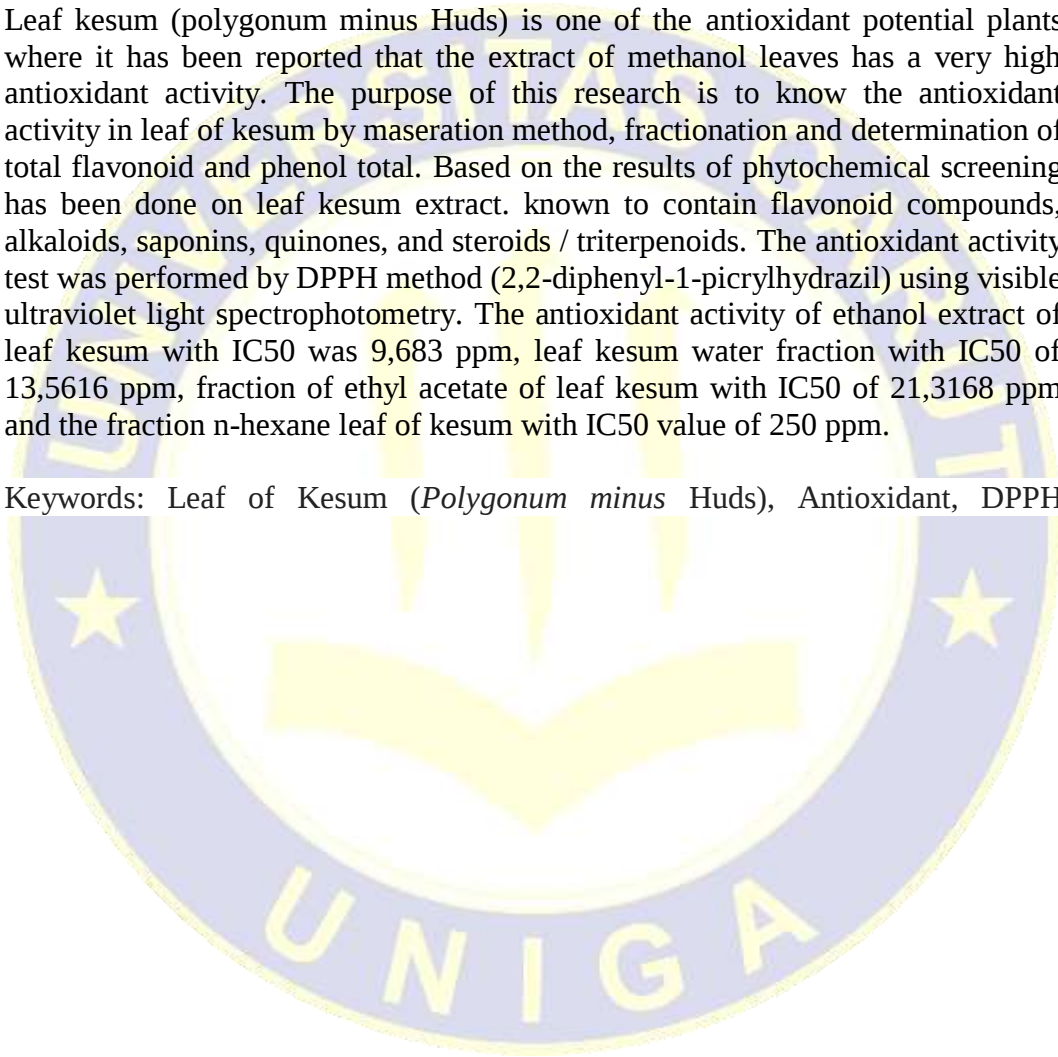
Kata Kunci : Daun Kesum (*Polygonum minus* Huds), Antioksidan, DPPH

**ACTIVITY OF EXTRACTS AND FRACTION KESUM LEAF
(*Polygonum minus* Huds). USING DPPH METHOD
(2,2-diphenyl- 1 picrylhydrazil) VISIBLE SPEKTROFOTOMETRI**

ABSTRACT

Leaf kesum (*Polygonum minus* Huds) is one of the antioxidant potential plants where it has been reported that the extract of methanol leaves has a very high antioxidant activity. The purpose of this research is to know the antioxidant activity in leaf of kesum by maseration method, fractionation and determination of total flavonoid and phenol total. Based on the results of phytochemical screening has been done on leaf kesum extract. known to contain flavonoid compounds, alkaloids, saponins, quinones, and steroids / triterpenoids. The antioxidant activity test was performed by DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil) using visible ultraviolet light spectrophotometry. The antioxidant activity of ethanol extract of leaf kesum with IC₅₀ was 9,683 ppm, leaf kesum water fraction with IC₅₀ of 13,5616 ppm, fraction of ethyl acetate of leaf kesum with IC₅₀ of 21,3168 ppm and the fraction n-hexane leaf of kesum with IC₅₀ value of 250 ppm.

Keywords: Leaf of Kesum (*Polygonum minus* Huds), Antioxidant, DPPH



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin dan keridhoan-Nya serta limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN KESUM (*Polygonum Minus* Huds). MENGGUNAKAN METODE DPPH (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhidrazil*) SECARA SPEKTROFOTOMETRI VISIBLE”**

Dalam proses penyelesaian penulis tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahaan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebsar-besarnya kepada:

1. dr. Siva., MARS selaku Dekan Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt, selaku dosen Pembimbing Utama dan Farid Perdana, M. Si., Apt selaku Pembimbing Serta, yang telah sabar memberikan bimbingan, saran dan masukan pada penyusunan buku Tugas Akhir ini.
3. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua Ibunda Nursidah, S.Pd dan Ayahanda Agus Waluyo, S.P yang telah memberikan motivasi dan do'a serta dukungan baik moril maupun materil.
4. Untuk ketiga saudaraku tercinta Devi Syafrianti, S.Si.,Apt, Ela Yulianti, SE dan Arief Dimas Prasetio, S.Ked yang tidak pernah berhenti

memberikan motivasi dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

5. Seluruh Staf Akademik dan Pengajar di Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
6. Teman-teman seperjuangan KBK Farmakognosi-Fitokimia terimakasih atas segala bantuannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman angkatan extension G dan H dan semua pihak yang telah banyak membantu hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Wassalamualaikum Wr.Wb

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 Metode Telaah Fitokimia.....	5
1.3 Antioksidan.....	7
1.4 Radikal Bebas	7
1.5 Vitamin C.....	8
1.6 Penentuan Aktivitas Antioksidan.....	8
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	Karakteristik Simplisia	15
4.3	Penapisan Fitokimia.....	19
4.4	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kesum	21
4.5	Pembuatan Fraksinasi	22
4.6	Penetapan Kadar Total Fenol dan Flavonoid Total	22
4.7	Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	24
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
6.1	Kesimpulan	35
6.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1 TELAAH SENYAWA ANTIOKSIDAN DAUN KESUM (<i>Polygonum Minus</i> Huds).....	39
2 HASIL DETERMINASI	40
3 TANAMAN KESUM (<i>Polygonum Minus</i> Huds)	41
4 MAKROSKOPIK DAUN KESUM (<i>Polygonum Minus</i> Huds)..	42
5 MIKROSKOPIK SERBUK SIMPLISIA DAUN KESUM (<i>Polygonum Minus</i> Huds).....	43
6 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK MUTU SIMPLISIA DAUN KESUK	44
7 EKSTRAK DAUN KESUM	45
8 FRAKSINASI DAUN KESUM	46
9 HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KESUM.....	47
10 HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN FRAKSI AIR.....	48
11 HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT	49
12 HASIL PENGUJIAN ANTIOKSIDAN FRAKSI N-HEKSAN.....	50
13 HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS VITAMIN C	51
14 ABSORBANSI STANDAR ASAM GALAT	52
15 KADAR FENOL TOTAL PADA DAUN KESUM.....	53
16 ABSORBANSI STANDAR KUERSETIN.....	54
17 KADAR FLAVONOID TOTAL PADA DAUN KESUM	55

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Pemeriksaan Karakteristik Mutu Simplisia Daun Kesum	44
V.2 Hasil Pengukuran Absorbansi Ekstrak Etanol Daun Kesum.....	47
V.3 Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi Air Daun Kesum	48
V.4 Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi Etil Asetat Daun Kesum .	49
V.5 Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi N-Heksan Daun Kesum...	50
V.6 Hasil Pengukuran Absorbansi Vitamin C.....	51
V.7 Absorbansi Standar Asam Galat.....	52
V.8 Kadar Fenol Total Pada Daun Kesum	53
V.9 Absorbansi Standar Kuersetin	54
V.10 Kadar Flavonoid Total Pada Daun Kesum	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Bagan Telaah Senyawa Antioksidan Daun Kesum (<i>Polygonum Minus</i> Huds)	39
V.2 Hasil Determinasi Daun Kesum (<i>Polygonum Minus</i> Huds)	40
V.3 Tanaman Kesum	41
V.4 Makroskopik Daun Kesum	42
V.5 Mikroskopik Daun Kesum	43
V.6 Bagan Ekstrak Daun Kesum	45
V.7 Bagan Fraksinasi Daun Kesum	46
V.8 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Ekstrak Daun Kesum Dengan % Inhibisi.....	47
V.9 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Fraksi Air Daun Kesum Dengan % Inhibisi.....	48
V.10 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Fraksi Etil Asetat Daun Kesum Dengan % Inhibisi	49
V.11 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Fraksi N-Heksan Daun Kesum Dengan % Inhibisi	50
V.12 Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Vitamin C Daun Kesum Dengan % Inhibisi	51