

HJ.HESTI AMALIAH

TELAAH SENYAWA ANTIOKSIDAN HERBA REUNDEU

(Staurogyne elongata (Blume) O.Kuntze)



JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETHUAN ALAM

UNIVERSITAS GARUT

2012

LEMBAR PENGESAHAN



DEKAN

Prof.Dr.Ny.Iwang S.Soediro

TELAAH SENYAWA ANTIOKSIDAN HERBA REUNDEU

(*Staurogyne elongata* (Blume) O.Kuntze)

TUGAS AKHIR

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

Juli, 2012

Disusun Oleh :

Hj.Hesti Amaliah

(2404108020)

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta

Ria Mariani M.Si.,Apt

Setiadi Ihsan S.Si.,M.Si



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun Seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama Pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul “ **TELAAH SENYAWA ANTIOKSIDA HERBA REUNDEU (*Staurogyne elongata* (Blume) O.Kuntze)** ” 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 siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada yang klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, juli 2012

Yang membuat pernyataan

Tertanda,

Hj.Hesti Amaliah

ABSTRAK

Telah dilakukan telaah senyawa antioksidan herba reundeu (*Staurogyne elongata* (Blume) O.Kuntze). Penapisan fitokimia untuk serbuk menunjukkan adanya flavonoid, saponin, fenol, tanin katekat, steroid/triterpenoid, sedangkan untuk ekstrak menunjukkan adanya flavonoid, fenol, tanin katekat, steroid/triterpenoid. Dari fraksi etil asetat kemudian di KCV, KLT dan dikarakterisasi UV-Vis. Didapat isolat G-3 yang diduga bukan senyawa flavonoid. Aktivitas antioksidan yang dilakukan dengan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) dengan menggunakan spektrofotometri-sinar tampak pada panjang gelombang 516 nm. Dari hasil penelitian fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi yaitu subfraksi 4 etil asetat, fraksi etil asetat, subfraksi 3 etil asetat, subfraksi 5 etil asetat, ekstrak metanol, subfraksi 2 etil asetat dan fraksi n-heksan dengan nilai KE_{50} masing-masing 6,01 $\mu\text{g/mL}$, 19,41 $\mu\text{g/mL}$, 20,95 $\mu\text{g/mL}$, 26,34 $\mu\text{g/mL}$, 88,27 $\mu\text{g/mL}$, 95,50 $\mu\text{g/mL}$, 937,27 $\mu\text{g/mL}$. Vitamin C sebagai pembanding mempunyai nilai KE_{50} 5,24 $\mu\text{g/mL}$.

ABSTRACT

A study of antioxidant compound of *aerial part* reundeu leaves (*Staurogyne elongata* (Blume) O.Kuntze) had been done. The result of phytochemical screening showed that simplisia powder contained flavonoid, phenol, saponin, tanin catechin and steroid/triterpenoid compounds, mean while methanol extract contained flavonoid, phenol, tanin catechin and steroid/triterpenoid. From ethyl acetate fraction by vacuum liquid chromatography, thin layer chromatography and UV-Vis spechtofotometry G-3 isolate had been isolated which werent supposes to be flavonoid compound. Antioxidant activity was by DPPH (*2,2-dipenyl-1-pikrilhydrazil*) method using UV-Visible spechtofotometry at maximum wavelength 516 nm. The highest level of antioxidant activities showed by subfraction 4 of ethyl acetate followed by, ethyl acetate fraction, subfraction 3 of ethyl acetate, subfraction 5 of ethyl acetate, methanol extract, subfraction 2 of ethyl acetate and n-heksane fraction with EC₅₀ value were 6,01µg/mL, 19,41 µg/mL, 20,95µg/mL, 26,34µg/mL, 88,27 µg/mL, 95,50 µg/mL, 937,27 µg/mL respectively. Vitamin C as comparative substance has EC₅₀ 5,24 µg/mL.



Kupersembahkan sebuah karya ini untuk :

Ayahanda, Ibunda, kakak-kakakku (abhy, bundda, abah, amhy, deden, ayah)

adikku tersayang (vigas-ssi), serta keluarga besar terimakasih

atas dukungannya yang selalu memberikan doa

dan nasehat yang tidak ternilai oleh apapun.

Terimakasih untuk sahabat-sahabatku Reesha, Tan'Ujie, W'dhiee,

Ndezz, Icha, Chenoy dan untuk semua teman-temanku

yang tidak bisa disebut satu persatu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat *Illahi Robbi*, yang mana atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku Tugas Akhir II yang berjudul “**TELAAH SENYAWA ANTIOKSIDAN HERBA REUNDEU (*Staurogyne elongata* (Blume) O.Kuntze)**“ dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membimbing dan memberikan bantuan sehingga penyusunan buku Tugas Akhir II ini dapat diselesaikan, kepada :

1. Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro, selaku dekan Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut
2. Ria Mariani, M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan perhatiannya.
3. Setiadi Ihsan S.Si.,M.Si selaku pembimbing serta yang telah memberikan petunjuk dan bimbingannya
4. Sahabat seperjuangan di KBK Farmakognosi Fitokimia yang telah banyak membantu dan bersama-sama dalam melewati tugas akhir
5. Teman-teman angkatan 2008 yang telah membantu dan bekerja sama dalam melakukan berbagai kegiatan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir II ini

Dalam penyusunan buku Tugas Akhir II ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dikarenakan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati

penulis mengharapkan masukan ataupun usulan baik yang berupa saran dan kritik membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Garut, Juli 2012

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
PENDAHULUAN	1
BAB I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.1.1 Klasifikasi Tanaman	3
1.1.2 Nama Daerah	3
1.1.3 Sinonim	3
1.1.4 Morfologi Tanaman	4
1.1.5 Penyebaran Tanaman	4
1.1.6 Khasiat dan Kegunaan	4
1.1.7 Tinjauan Kimia	4
1.2 Tinjauan Radikal Bebas	5
1.2.1 Definisi Radikal Bebas	5

1.2.2 Sifat-Sifat Radikal Bebas	5
1.2.3 Macam-Macam Radikal Bebas	6
1.3 Tinjauan Antioksidan	7
1.3.1 Definisi Antioksidan	7
1.3.2 Klasifikasi Antioksidan	7
1.4 Metode DPPH	10
1.5 Ekstraksi	10
1.6 Fraksinasi dan Pemisahan	11
1.7 Pemurnian dan Uji Kemurnian	11
1.8 Karakterisasi isolat	12
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	13
BAB III ALAT DAB BAHAN	15
BAB IV PENELITIAN DAN HASIL PENELITIAN	16
4.1 Penyiapan Bahan	16
4.1.1 Determinasi Tanaman	16
4.1.2 Pengumpulan Tanaman	16
4.1.3 Pengolahan Tanaman	16
4.2 Karakterisasi Simplisia	17
4.2.1 Pemeriksaan Makroskopik	17
4.2.2 Pemeriksaan Mikroskopik	17
4.2.3 Pemeriksaan Kadar Air	17

4.2.4 Pemeriksaan Abu Total	18
4.2.5 Pemeriksaan Kadar Abu Larut Air	19
4.2.6 Pemeriksaan Kadar Abu Tidak Larut Asam	19
4.2.7 Pemeriksaan Susut Pengeringan	20
4.2.8 Pemeriksaan Kadar Sari Larut Etanol	20
4.2.9 Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air	20
4.3 Penapisan Fitokimia	21
4.3.1 Alkaloid	21
4.3.2 Flavonoid	22
4.3.3 Tanin	22
4.3.4 Kuinon	23
4.3.5 Saponin	23
4.3.6 Steroid/Triterpenoid	24
4.4 Pembuatan Ekstrak	24
4.5 Pemantauan Ekstrak	24
4.6 Pemisahan	25
4.7 Uji Kemurnian	28
4.8 Karakterisasi Isolat	27
4.9 Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas	27
BAB V PEMBAHASAN	29
BAB VI KESIMPULAN	33

BAB VII SARAN	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	36



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
IV.1	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Herba Reundeu	44
IV.2	Hasil Penapisan Simplisia	45
IV.3	Pelarut Landaian KCV.....	50
IV.4	Hasil Pengukuran Absorbansi Ekstrak Metanol	57
IV.5	Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi n-heksan	58
IV.6	Hasil Pengukuran Absorbansi Fraksi Etil Asetat	59
IV.7	Hasil Pengukuran Absorbansi Subfraksi 2 Etil Asetat	60
IV.8	Hasil Pengukuran Absorbansi Subfraksi 3 Etil Asetat	61
IV.9	Hasil Pengukuran Absorbansi Subfraksi 4 Etil Asetat	62
IV.10	Hasil Pengukuran Absorbansi Subfraksi 5 Etil Asetat	63
IV.11	Hasil Pengukuran Absorbansi Vitamin C	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	HASIL DETERMINASI TANAMAN	38
2	PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK	39
3	PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK	41
4	KARAKTERISTIK SIMPLISIA	44
5	PENAPISAN SIMPLISIA	45
6	BAGAN EKSTRAKSI	46
7	PEMANTAUAN EKSTRAK METANOL	47
8	PEMERIKSAAN FRAKSI	48
9	PELARUT LANDAIAN KCV	50
10	PEMANTAUAN SUBFRAKSI HASIL KCV	51
11	PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS PREPARATIF ..	53
12	UJI KEMURNIAN ISOLAT	54
13	KARAKTERISASI ISOLAT	55
14	BAGAN PEREDAMAN RADIKAL BEBAS OLEH DPPH	56
15	UJI AKTIVITAS PEREDAMAN RADIKAL BEBAS	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Hasil Determinasi Tanaman	38
IV.2 Tanaman Reundeu	39
IV.3 Morfologi Tanaman	40
IV.4 Sayatan Bagian Atas Daun	41
IV.5 Sayatan Bagian Bawah Daun	41
IV.6 Sayatan Bagian Batang	42
IV.7 Serbuk	42
IV.8 Penampang Melintang Daun	43
IV.9 Bagan Ekstraksi	46
IV.10 Kromatogram pemantau Ekstrak	47
IV.11 Kromatogram Lapis Tipis Fraksi n-heksan	47
IV.12 Kromatogram Lapis Tipis Fraksi Etil Asetat	48
IV.13 Kromatogram Lapis Tipis Subfraksi Etil Asetat (1-13)	49
IV.14 Kromatogram Lapis Tipis Subfraksi Etil Asetat (2-6)	51
IV.15 Kromatogram Lapis Tipis Preparatif	53
IV.16 Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi	54

IV.17	Karakterisasi Isolat	55
IV.18	Bagan Peredaman Radikal Bebas	56
IV.19	Kurva Ekstrak Metanol	57
IV.20	Kurva Fraksi n-Heksan	58
IV.21	Kurva Fraksi Etil Asetat	59
IV.22	Kurva Subfraksi 2	60
IV.23	Kurva Subfraksi 3	61
IV.24	Kurva Subfraksi 4	62
IV.24	Kurva Subfraksi 5	63
IV.26	Kurva Vitamin C	64

