

RAHAYU PARAMITA RASYID

**FORMULASI SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL
DAUN TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**FORMULASI SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL
DAUN TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

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

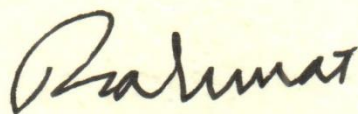
Garut, Maret 2017

Oleh :

RAHAYU PARAMITA RASYID

24041315372

Disetujui Oleh :



Dr. rer. nat. Deni Rahmat, M.Si., Apt

Pembimbing Utama

LEMBAR PENGESAHAN

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

Plt. DEKAN



Dr. H. Nizar Alam Hamdani, MM., MT., M.Si



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

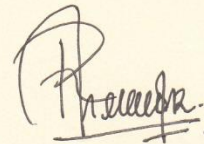
DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“FORMULASI SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada 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 klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Maret 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda



Rahayu Paramita Rasyid

FORMULASI SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang formulasi sediaan granul efervesen daun tahongai (*Kleinhovia hospita* L) sebagai antioksidan dengan metode granulasi basah. Penelitian ini bertujuan mengetahui sifat fisik granul efervesen dengan perbedaan konsentrasi maltodextrin yang memenuhi persyaratan fisik granul efervesen dan mempunyai aktivitas antioksidan. Formulasi granul efervesen dibuat dalam 3 formula (FI, FII dan FIII) dengan perbandingan ekstrak dan maltodekstrin 1:1, 1:2 dan 1:3. Pengujian sediaan granul meliputi waktu alir, sudut istirahat, bobot jenis nyata, bobot jenis mampat, indeks kompresibilitas, waktu larut, kandungan lembab dan uji pH serta uji kesukaan. Data dianalisis secara kuantitatif deskriptif dengan membandingkan hasil penelitian dengan pustaka yang ada. Setelah evaluasi granul efervesen dilakukan pengujian antioksidan dengan menggunakan metode DPPH. Granul efervesen yang dihasilkan menunjukkan bahwa semua formula yang dibuat dengan menggunakan perbedaan konsentrasi maltodekstrin dinyatakan bahwa FI, FII, FIII memenuhi persyaratan sifat fisik granul efervesen kecuali kadar air granul. Aktivitas antioksidan granul efervesen ekstrak etanol daun tahongai dengan nilai IC₅₀ FI FII, dan FIII pada hari ke 1 adalah sebesar 128,701, 159,372, 113,730 ppm dan pada hari ke 28 159,372, 153,251, 158,466 ppm.

Kata kunci: *Kleinhovia hospita* L, granul efervesen, antioksidan, DPPH, IC 50

FORMULATION OF EFFERVESCENT GRANULES OF ETHANOL EXTRACT OF TAHONGAI (*Kleinhovia hospita* L.) LEAVES AS ANTIOXIDANT

ABSTRACT

Formulation of effervescent granules of ethanol extract of tahongai (*Kleinhovia hospita* L) leaves as antioxidant had been done. This study aimed to determine the physical properties of the effervescent granules with different concentrations of maltodextrin that meet the physical requirements of the granules effervescent and had antioxidant activity. Effervescent granule formulations made in 3 formulas (F1, F2 and F3) with extract and maltodextrin ratio were of 1:1, 1:2, 1:3 respectively. Granules testing include flow time, break angle, weights real type, the specific gravity of incompressible, compressibility index, soluble, moisture content, pH and hedonic test. The descriptive-quantitative analyzing was used by comparing the results with existing literature. Granule effervescent was produced showed that all formulas made using different concentrations of maltodextrin stated that FI, FII, FIII meet the requirements of the physical properties of the effervescent granules unless the water content of the granules. The antioxidant activity of granules effervescent of ethanol extract had IC₅₀ values for FI, FII, and FIII in days 1 were of 128.701; 159.372; 113.730 ppm, and in day 28 were of 159.372; 153.251; 158.466 ppm.

Kata kunci: *Kleinhovia hospita* L, effervescent granule, antioxidant, DPPH, IC₅₀

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Formulasi Sediaan Granul Efervesen Ekstrak Etanol Daun Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.) Sebagai Antioksidan”** tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan arahan dan saran dari berbagai pihak, baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Nizar Alam Hamdani, M.Si., MM., MT selaku Plt. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut
2. Dr. rer. nat. Deni Rahmat, M.Si., Apt selaku Pembimbing Utama dan Aji Najihudin, S.Si., Apt selaku Pembimbing Serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Dosen dan staf akademik di Program Studi Farmasi Universitas Garut.
4. Orang tua tercinta yang selalu memberikan bimbingan, doa dan semangat baik secara moral ataupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari tugas akhir ini masih belum mendekati kesempurnaan dan banyak kekurangan mengingat keterbatasan fasilitas dan kemampuan serta pengetahuan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Daun Tahongai (<i>Kleinhovia hospita</i> L)	3
1.2 Simplisia	5
1.3 Ekstraksi.....	7
1.4 Tinjauan Tentang Granul	9
1.5 Metode Pembuatan Granul Efervesen.....	12
1.6 Evaluasi Granul.....	14
1.7 Tinjauan Antioksidan.....	19
1.8 Tinjauan Radikal Bebas	20
1.9 Tinjauan Vitamin C.....	22
1.10 Tinjauan Bahan Yang Digunakan	24
II METODE PENELITIAN	28
III ALAT DAN BAHAN	29
3.1 Alat Penelitian	29

3.2	Bahan Penelitian.....	29
IV	PENELITIAN	29
4.1	Pengumpulan Bahan.....	30
4.2	Determinasi Tanaman.....	30
4.3	Karakterisasi Simplisia.....	30
4.4	Penapisan Fitokimia	33
4.5	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Tahongai.....	35
4.6	Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tahongai ..	36
4.7	Formula dan Pembuatan Sediaan Granul Efervesen	37
4.8	Pengujian Stabilitas Fisik Sediaan Efervesen	39
4.9	Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen	43
4.10	Uji Kesukaan	45
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	54
6.1	Kesimpulan.....	54
6.2	Saran.....	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 HASIL DETERMINASI	58
2 TANAMAN TAHONGAI	59
3 SKEMA PEMBUATAN SIMPLISIA DAUN TAHONGAI	60
4 SKEMA PEMBUATAN EKSTRAK DAUN TAHONGAI.....	61
5 HASIL KARAKTERISASI DAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK.....	62
6 RENDEMEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI.....	63
7 PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM	64
8 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI	65
9 PERHITUNGAN FORMULA SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI.....	67
10 PROSES PEMBUATAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI	69
11 HASIL SEDIAAN GRANUL EFERVESEN.....	70
12 HASIL EVALUASI SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI.....	71
13 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL DAUN TAHONGAI	79
14 PENGUJIAN KESUKAAN GRANUL EFERVESEN	85
15 PELAKSANAAN PENGUJIAN KESUKAAN GRANUL EFERVESEN	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Parameter Laju Alir Granul	15
I.2 Parameter Sudut Diam Granul	16
I.3 Parameter Indeks Kompresibilitas	17
IV.1 Formula Sediaan Granul Efervesen Ekstrak Etanol Daun Tahongai Sebagai Antioksidan	38
IV.2 Parameter Laju Alir Granul	40
IV.3 Parameter Sudut Diam Granul	40
IV.4 Parameter Indeks Kompresibilitas.....	42
V.1 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Tahongai	62
V.2 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Tahongai	62
V.3 Hasil Perhitungan Randemen Ekstrak Etanol Daun Tahongai	63
V.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Vitamin C	65
V.5 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tahongai.....	66
V.6 Hasil Pengamatan Organoleptik Granul Efervesen	71
V.7 Hasil Evaluasi Waktu Alir Granul Efervesen	72
V.8 Hasil Evaluasi Sudut Istirahat Granul Efervesen.....	73
V.9 Hasil Evaluasi Bobot Jenis Nyata Granul efervesen.....	74
V.10 Hasil Evaluasi Bobot Jenis Mampat Granul Efervesen	75
V.11 Hasil Evaluasi Indeks Kompresibilitas Granul Efervesen.....	76
V.12 Hasil Evaluasi Kadar Air Granul Efervesen	77

V.13 Hasil Evaluasi Waktu Larut Granul Efervesen	77
V.14 Hasil Evaluasi pH Larutan Granul Efervesen	78
V.15 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula I H1	79
V.16 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula I H28	80
V.17 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula II H1	81
V.18 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula II H28	82
V.19 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula III H1	83
V.20 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Granul Efervesen Formula III H28	84
V.21 Hasil Uji Kesukaan Sediaan Granul Efervesen	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I.1 Daun tahongai	3
V.1 Hasil determinasi daun tahongai	58
V.2 Daun tahongai	59
V.3 Proses pembuatan simplisia daun tahongai	60
V.4 Proses pembuatan ekstrak daun tahongai	61
V.5 Hasil pengukuran panjang gelombang maksimum kontrol.....	64
V.6 Hasil kurva aktivitas antioksidan vitamin C	65
V.7 Hasil kurva aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun tahongai	66
V.8 Proses pembuatan sediaan granul efervesen.....	69
V.9 Hasil sediaan granul efervesen ekstrak etanol daun tahongai	70
V.10 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula I pada H1	79
V.11 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula I pada H28	80
V.12 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula II pada H1	81
V.13 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula II pada H28	82
V.14 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula III pada H1.....	83
V.15 Hasil kurva aktivitas antioksidan sediaan granul efervesen formula III pada H28.....	84
V.16 Pengujian kesukaan sediaan granul efervesen.....	86