

IMAM AHMAD HUDDAN MUTTAQIN

**FORMULASI SEDIAAN TABLET EFERVESEN DARI
EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L)
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2015**

**FORMULASI SEDIAAN TABLET EFERVESEN DARI EKSTRAK
ETANOL BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdarifa* L) SEBAGAI
ANTIOKSIDAN**

TUGAS AKHIR

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

Oleh

Imam Ahmad Huddan Muttaqin

2404110029

Disetujui Oleh :

Dr. Diky Mudhakir
Pembimbing Utama

Nurhabibah, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN

Prof. Dr. Ny. Iwang S. Soediro



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 tugas akhir dengan judul **“FORMULASI SEDIAAN TABLET EFERVESEN DARI EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuaan yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, November 2015

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Imam Ahmad HM

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang tablet efervesen ekstrak etanol bunga rosella (*Hibiscus sabdarifa* L.) sebagai antioksidan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat tablet efervesen ekstrak etanol bunga rosella dan menentukan aktivitas antioksidannya dengan metode DPPH. Hasil pengujian aktivitas antioksidan pada konsentrasi 0,1%, dan 1% menunjukkan nilai $IC_{50} = 110,32$ ppm dan nilai $IC_{50} = 79,68$ ppm. Tablet efervesen dibuat dengan teknik granulasi basah dan dibuat 3 formula dengan konsentrasi pengikat yang berbeda yaitu 1%, 3% dan 5%. Sediaan tablet efervesen dilakukan evaluasi, Evaluasi yang dilakukan meliputi evaluasi granul dan evaluasi tablet. Evaluasi granul meliputi penetapan kadungan lembab, kecepatan aliran granul, kadar pemampatan, bobot jenis, bobot mampat dan indeks kompresibilitas. Hasil evaluasi granul efervesen ekstrak etanol bunga rosella telah memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia IV. Evaluasi tablet meliputi keseragaman ukuran, keseragaman bobot, friabilitas, friksibilitas, kekerasan, waktu larut tablet. Hasil evaluasi menunjukan formula sesuai dengan persyaratan Farmakope Indonesia IV akan tetapi pada formula 1 dengan konsentrasi PVP K-30% hasil friabilitas dan friksibilitas tidak sesuai hal ini dikarenakan pengikatnya terlalu kecil sehingga terjadi *laminating atau capping*.

Kata kunci : bunga rosella, granulasi basah, tablet efervesen

ABSTRACT

Has done research on the ethanol extract effervescent tablet rosella (*Hibiscus sabdarifa* L.) as an antioxidant. The aim of the research is to make ethanol ekstrak effervescent tablet rosella and determine antioxidant activity undertaken by DPPH method. The test results of antioxidant activity at concentrations of 0.1%, and 1% had $IC_{50} = 110.32$ ppm and $IC_{50} = 79,68$ ppm. The effervescent tablet is made by the wet granulation technique and made 3 formulas with different binder concentration is 1%, 3% and 5%. Effervescent tablet dosage evaluation, evaluation was conducted on the evaluation of the granules and tablets evaluation. Evaluation includes the determination of content results in a moist granule, granule flow rate, compression levels, specific gravity and compressibility index and the results determine that the granules are made in accordance with the requirements of Indonesian Pharmacopoeia IV. Evaluation of the tablet include uniformity of size, weight uniformity, friabilitas, friksibilitas, violence, a soluble tablet, as well as test the orientation of antioxidant activity, the result of evaluation shows the formula in accordance with the requirements of the Indonesian Pharmacopoeia IV but in Formula 1 with a concentration of PVP K-30% yield friability and friksibilitas not fit this case because the binder is too small, causing laminating or capping.

Keywords: rosella flowers, wet granulation, effervescent tablets

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Alloh SWT, karena atas limpahan rahmatnya dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **"FORMULASI SEDIAAN TABLET EFERVESEN DARI EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN"** yang dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk melaksanakan tugas Akhir II pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penulis menyadari, keberhasilan penulisan tugas akhir ini adalah karena karunia Allah SWT dan dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karna itu pada kesempatan ini perkenalkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibunda Ernawati Wartini, beserta keluarga terkasih yang selalu dengan ikhlas dan setia memberikan semangat dan dukungan, baik secara moril maupun materil dan juga untaian do'a yang selalu di panjatkan dalam setiap langkah yang penulis lakukan.
2. Prof. Dr. Iwang S Soediro selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Farmasi Universitas Garut.
3. Dr. Diky Mudhakhir dan Nurhabibah, M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta membimbing penulis sampai terselesaikannya penulisan ini.

4. Bapak/ibu dosen dan staf akademika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Farmasi Universitas Garut yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya pada penulis.
5. Teman-teman angkatan 2010 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang turut membantu penulis selama ini.

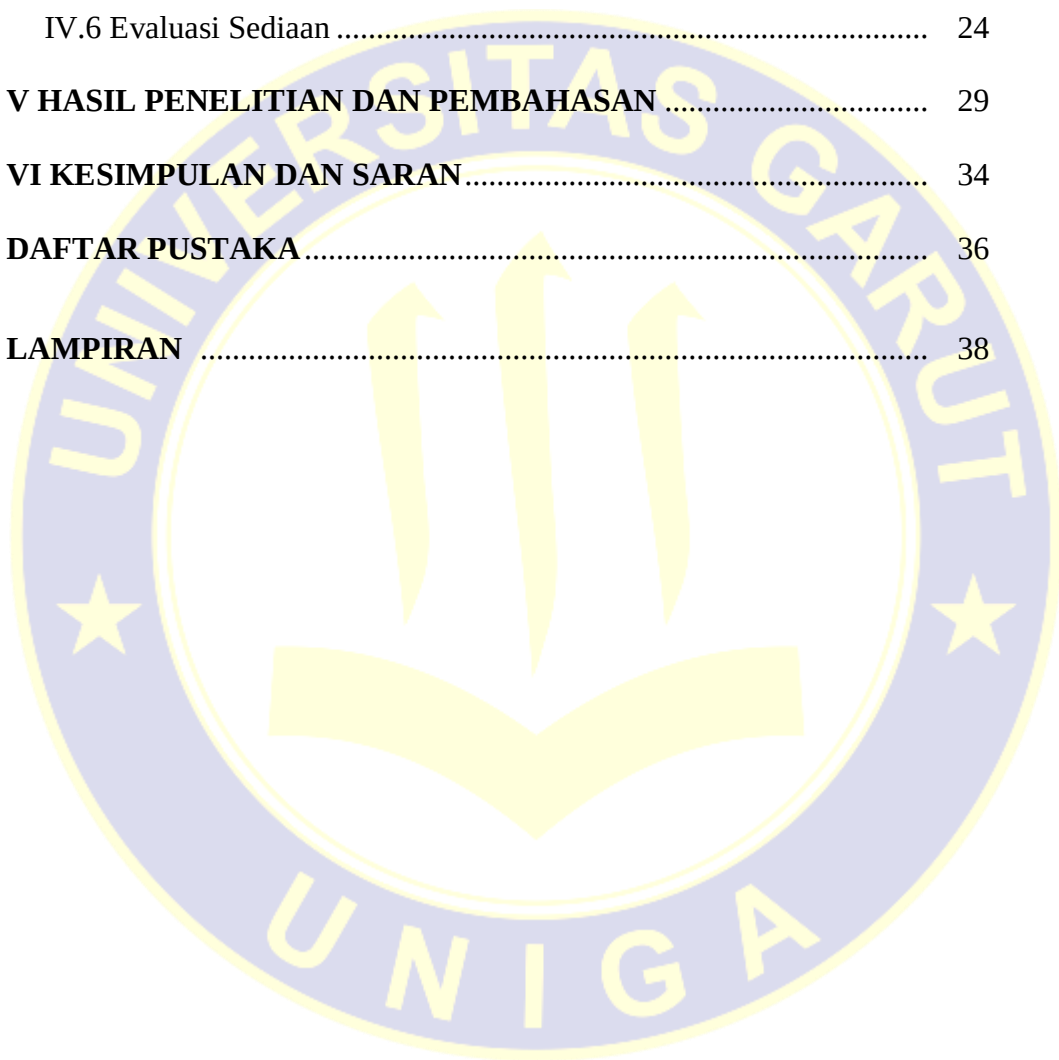
Akhir kata penulis berharap semoga bantuan dan kebaikan semua pihak kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
PENDAHULUAN.....	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	4
I.1 Tinjauan Umum Tanaman Rosella	4
I.2 Tablet Efervesen	8
I.3 Uraian Bahan	10
II METODE PENELITIAN.....	14
III ALAT DAN BAHAN	15
III.1 Alat.....	15
III.2 Bahan	15
IV PENELITIAN	16
IV.1 Penyiapan Bahan dan Tanaman Uji	16

IV.2 Pengolahan Bahan.....	16
IV.3 Karakteristik dan Penapisan Fitokimia	16
IV.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan secara Kuantitatif terhadap Ekstrak Etanol Bunga Rosella	22
IV.5 Pembuatan Tablet Efervesen.....	23
IV.6 Evaluasi Sediaan	24
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	38



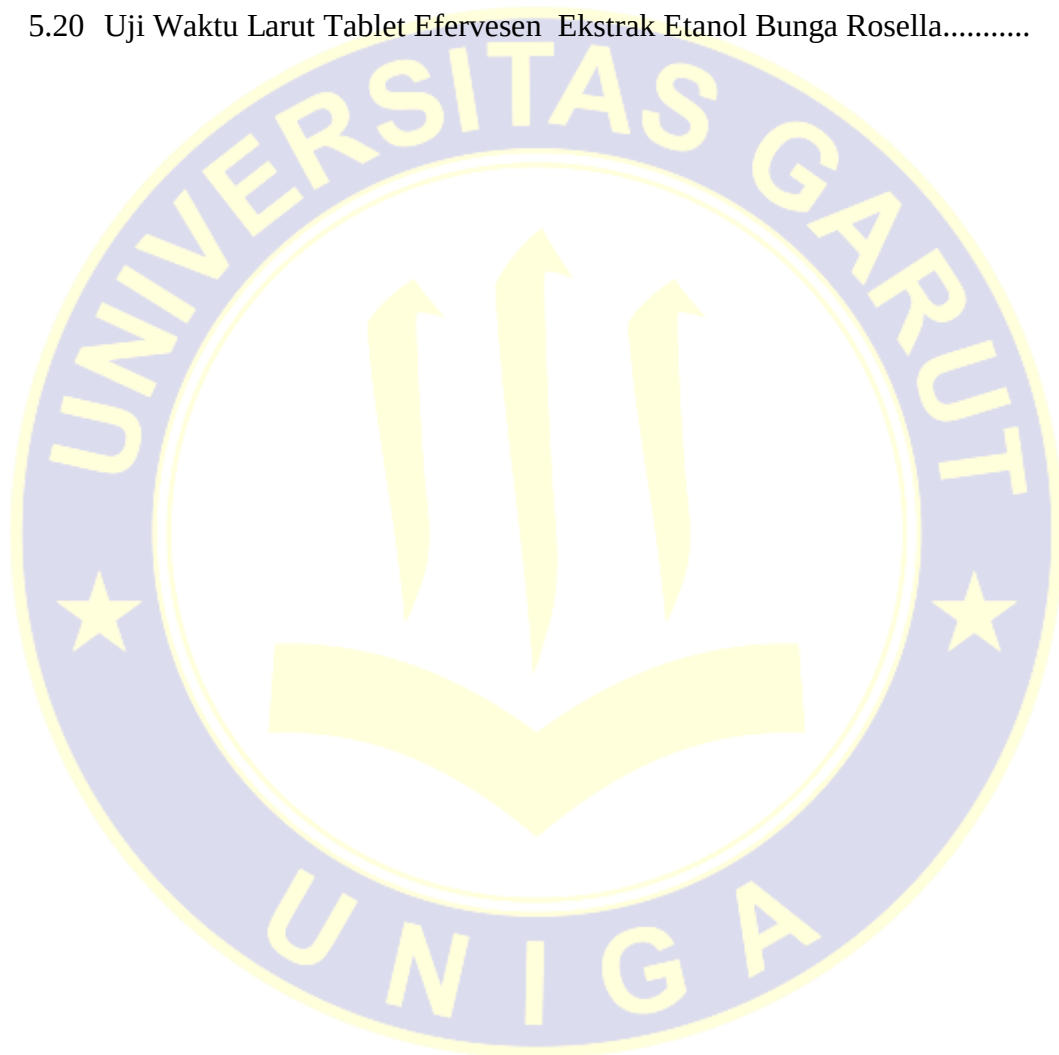
DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	TANAMAN UJI	38
2	HASIL DETERMINASI TANAMAN BUNGA ROSELLA.....	39
3	HASIL KARAKTERISTRIK DAN PENAPISAN FITOKIMIA	40
4	PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA	41
5	PENGUJIAN ORIENTASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETNOL BUNGA ROSELLA	43
6	FORMULASI TABLET EFERVESEN	48
7	EVALUASI GRANUL EFERVESEN EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA	49
8	EVALUASI TABLET EFERVESEN EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA	56
9	PENETAPAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM	61
10	GAMBAR SEDIAAN GRANUL DAN TABLET.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Kandunga Rosella	6
1.2 Nilai Gizi dalam 100 gram kelopak bunga rosella	7
1.3 Kandungan Gizi Rosella	7
4.1 Karakteristik Ukuran Tablet	26
5.1 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Bunga Rosella.....	40
5.2 Hasil Penapisan Simplisia Bunga Rosella	40
5.3 Rendemen Simplisia	42
5.4 Rendemen Ekstrak Etanol Bunga Rosella	42
5.5 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Bunga Rosella 0,1%	44
5.6 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Bunga Rosella 1%	45
5.7 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Vitamin C 0,1%.....	46
5.8 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Vitamin C 1%.....	47
5.9 Formulasi Tablet Efervesen	48
5.10 Uji Kecepatan Alir Granul Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	49
5.11 Uji Sudut Istirahat Granul Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	50
5.12 Uji Bobot Jenis Nyata Granul Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella..	51
5.13 Uji Bobot Jenis Mampat Granul Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella	52
5.14 Hasil Uji Kompresibilitas Granul Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella	54
5.15 Uji Keseragaman Ukuran Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella	56

5.16 Uji Keseragaman Bobot Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella	57
5.17 Uji Kekerasan Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	58
5.18 Uji Friabilitas Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	59
5.19 Uji Friksibilitas Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	59
5.20 Uji Waktu Larut Tablet Efervesen Ekstrak Etanol Bunga Rosella.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
5.1 Tanaman bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	38
5.2 Determinasi tanaman bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	39
5.3 Bagan Pembuatan ekstrak etanol bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L) .	41
5.4 Skema kerja pengujian orientasi aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	43
5.5 Grafik persamaan regresi linear dari ekstrak etanol bunga rosella pada konsentrasi 0,1%	44
5.6 Grafik persamaan regresi linear dari ekstrak etanol bunga rosella pada konsentrasi 1%	45
5.7 Grafik persamaan regresi linear dari vitamin C sebagai pembanding pada konsentrasi 0,1%	46
5.8 Grafik persamaan regresi linear dari vitamin C sebagai pembanding pada konsentrasi 1%	47
5.9 Penetapan panjang gelombang maksimum	61
5.10 Sediaan granul efervesen ekstrak etanol bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	62
5.11 Sediaan tablet efervesen ekstrak etanol bunga rosella (<i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	62