

**FORMULASI TABLET CAMPURAN EKSTRAK HERBA
SELEDRI (*APIUM GRAVIOLENS* LINN.) DENGAN
EKSTRAK BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM* L.) YANG
BERKHASIAT SEBAGAI ANTI HIPERTENSI DAN
HIPERKOLESTEROLEMIA**



**PUTU AYU IRMALIA S.
2443008043**

**FAKULTAS FARMASI
UNIKA WIDYA MANDALA SURABAYA
2012**

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/ karya ilmiah saya, dengan judul : **Formulasi Tablet Campuran Ekstrak Herba Seledri (*Apium Graviolens* linn.) dengan Ekstrak Bawang Putih (*allium sativum* L.) yang Berkhasiat Sebagai Anti Hipertensi dan Hiperkolesterolemia** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain, yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Agustus 2012



Putu Ayu Irmalia S.
2443008043

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas waranugraha yang diberikan, sehingga skripsi yang berjudul “Formulasi Tablet Campuran Ekstrak Herba Seledri (*Apium graveolens* Linn.) dengan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) yang Berkasiat sebagai Anti Hipertensi dan Hiperkolesterolemia” dapat diselesaikan dengan baik.

Keberhasilan dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papa, mama, Echy, Trisna dan Andries yang selalu memberi dukungan baik moral maupun material sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Farida Lanawati D., S.Si. M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I serta Dra.Hj. Liliek S. Hermanu, MS.,Apt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak menyediakan waktu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, saran serta petunjuk yang berguna dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt., dan Lisa Soegianto, S.Si.,Apt., selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.
4. Henry Kurnia Setiawan. M.Si.,Apt., selaku wali studi yang telah memberikan saran dan pengarahan selama delapan semester ini.
5. Martha Ervina, S.Si., M.Si., Apt. dan Catharina Caroline, S.Si., M.Si., Apt. selaku dekan dan sekretaris dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan yang baik selama pengerjaan skripsi ini.

6. Seluruh dosen Fakultas Farmasi yang telah mendampingi selama proses perkuliahan mulai dari semester awal sampai akhir.
7. Pimpinan Laboratorium beserta para staf laboran yang telah menyediakan banyak waktu dan fasilitas laboratorium selama pengerjaan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan (Putz, Eksil, Nepha, Ani, dan Putri) yang selalu mendukung dan menemani selama penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman dari Fakultas Farmasi Unika Widya Mandala Surabaya, khususnya Riza Waluyo, Poppy Andry, Lenny, dan Jeni yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Mengingat bahwa skripsi ini merupakan pengalaman belajar dalam merencanakan, melaksanakan, serta menyusun suatu karya ilmiah, maka skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi kepentingan masyarakat.

Surabaya, Juli 2012

Putu Ayu Irmalia S.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
 BAB	
1 PENDAHULUAN.....	1
2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan tentang Ekstrak Bawang Putih	8
2.2. Tinjauan tentang Herba Seledri	13
2.3. Tinjauan tentang Zat Aktif Berkhasiat	17
2.4. Tinjauan tentang Bahan Tambahan.....	18
2.5. Tinjauan tentang Ekstrak.....	20
2.6. Metode Pengeringan Ekstrak.....	23
2.7. Tinjauan tentang Standarisasi.....	25
2.8. Tinjauan tentang Granul.....	27
2.9. Tinjauan tentang Tablet	30
2.10. Tinjauan tentang Kromatografi untuk Golongan Flavonoid dan Tiosulfinat	34
2.11. Tinjauan tentang Densitometri	36
3 METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1. Bahan dan Alat	37
3.2. Metode Penelitian	38

3.3.	Tahapan Penelitian.....	38
3.4.	Teknik Analisis Data	49
3.5.	Skema Kerja	51
4	ANALISIS DATA DAN INTERPRETASI PENEMUAN ...	52
4.1.	Analisis Data	52
4.2.	Interpretasi Penelitian	61
5	SIMPULAN	70
5.1.	Simpulan	70
5.2.	Alur Penelitian Selanjutnya	70
	DAFTAR PUSTAKA.....	71
	LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A STANDARISASI EKSTRAK PARAMETRIK dan NON PARAMETRIK.....	77
B HASIL UJI MUTU FISIK GRANUL.....	88
C HASIL UJI MUTU FISIK TABLET.....	92
D HASIL UJI STATISTIK.....	101
E TABEL DISTRIBUSI F	106
F SERTIFIKAT ANALISIS EKSTRAK KERING BAWANG PUTIH.....	107
G SERTIFIKAT ANALISIS EKSTRAK KERING HERBA SELEDRI.....	108
H SERTIFIKAT ANALISIS APIIN	109
I SERTIFIKAT ANALISIS KALSIMUM FOSFAT DIBASIK.....	110
J PERHITUNGAN KONVERSI DOSIS	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Bawang Putih.....	9
2.2. Tanaman Seledri.....	14
2.3. Struktur molekul dari alisin.....	17
2.4. Struktur molekul dari apiin.....	18
4.1. Profil Noda Untuk Untuk Komponen BA (bawang putih maserasi air), BE (bawang putih maserasi etanol), BN (ekstrak kering bawang putih dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), A (pembanding apiin), SA (seledri maserasi air), SE (seledri maserasi etanol), SN (ekstrak kering seledri dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), PS (hasil perasan seledri), EC (ekstrak kering campuran), T (tablet), M (blangko: kalsium fosfat dibasik) Pada Pengamatan Dibawah Sinar UV 254 nm dan UV 366 nm Tanpa Penampak Noda Secara KLT Dengan Fase Pengembang Butanol : Asam Asetat : Aquadest (6 : 1 : 2) % v/v	54
4.2. Profil Kromatogram Untuk Komponen BA (bawang putih maserasi air), BE (bawang putih maserasi etanol), BN (ekstrak kering bawang putih dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), A (pembanding apiin), SA (seledri maserasi air), SE (seledri maserasi etanol), SN (ekstrak kering seledri dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), PS (hasil perasan seledri), EC (ekstrak kering campuran), T (tablet), M (blangko: kalsium fosfat dibasik) Secara KLT-Densitometri Dengan Fase Pengembang Butanol : Asam Asetat : Aquadest (6 : 1 : 2) % v/v	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Hubungan antara Sudut Diam dan Sifat Alir.....	29
2.2. Hubungan antara Kompresibilitas dan Kemampuan Alir	30
2.3. Syarat Keseragaman Bobot Tablet	33
3.1. Kondisi Profil Zat Aktif Berkhasiat secara Kromatografi Lapis Tipis	43
3.2. Formula Tablet Acuan	44
3.3. Formula Tablet dari Ekstrak Seledri dan Bawang Putih Hasil Modifikasi.....	45
3.4. Kolom Statistik	49
4.1. Hasil Pemeriksaan Standarisasi.....	53
4.2. Hasil KLT Untuk Komponen BA (bawang putih maserasi air), BE (bawang putih maserasi etanol), BN (ekstrak kering bawang putih dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), A (pembanding apiin), SA (seledri maserasi air), SE (seledri maserasi etanol), SN (ekstrak kering seledri dengan pelarut air dari PT. Natura Laboratoria Prima), PS (hasil perasan seledri), EC (ekstrak kering campuran), T (tablet), M (blangko: kalsium fosfat dibasik) Pada Pengamatan Dibawah Sinar UV 254 nm dan UV 366 nm Tanpa Penampak Noda Secara KLT Dengan Fase Pengembang Butanol : Asam Asetat : Aquadest (6 : 1 : 2) % v/v	55
4.3. Hasil Uji Stabilitas secara KLT Densitometri.....	57
4.4. Hasil Uji Mutu Fisik Granul	58
4.5. Spesifikasi Sediaan Tablet Ekstrak Herba (<i>Apium graveolens</i> Linn.) dan Ekstrak Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.).....	59
4.6. Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet	60
4.7. Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tablet	60

4.8.	Hasil Uji Kekerasan Tablet.....	60
4.9.	Hasil Uji Kerapuhan Tablet	61
4.10.	Hasil Uji Waktu Hancur Tablet.....	61

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini
adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.
Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini
merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia
menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan
dan atau pencabutan gelar yang saya
peroleh

Surabaya, Agustus 2012



Putu Ayu Irmalia S.
2443008043

**FORMULASI TABLET CAMPURAN EKSTRAK HERBA SELEDRI
(*APIUM GRAVIOLENS* LINN.) DENGAN EKSTRAK BAWANG
PUTIH (*ALLIUM SATIVUM* L.) YANG BERKASIAAT SEBAGAI
ANTI HIPERTENSI DAN HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi
Di Fakultas Farmasi U ika Widya Mandala Surabaya

Oleh:

**PUTU AYU IRMALIA S.
2443008043**

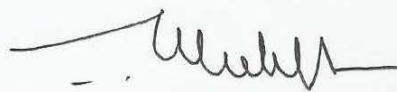
Telah disetujui pada tanggal 03 Agustus 2012 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



Farida Lanawati D., S.Si. M.Sc
NIK.241.00.0444

Pembimbing II,



Dra.Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt
NIK. 241.81.0084

ABSTRAK

FORMULASI TABLET CAMPURAN EKSTRAK HERBA SELEDRI (*APIUM GRAVIOLENS* LINN.) DENGAN EKSTRAK BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM* L.) YANG BERKHASIAT SEBAGAI ANTI HIPERTENSI DAN HIPERKOLESTEROLEMIA

Putu Ayu Irmalia S.

2443008043

Pemanfaatan bahan alam sebagai obat telah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai penyembuhan berbagai macam penyakit diantaranya adalah seledri (*Apium Graviolens* L.) dan bawang putih (*Allium sativum* L.). Kandungan apiin dalam herba seledri berkhasiat sebagai penurun tekanan darah, dan kandungan alisin dalam umbi bawang putih berkhasiat sebagai penurun kadar kolesterol dalam darah. Pada penelitian ini, ekstrak herba seledri (*Apium Graviolens* L.) dan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) akan dikombinasi menjadi bentuk sediaan tablet, bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran dari ekstrak herba seledri (*Apium graviolens* L.) dan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap sifat mutu fisik tablet. Metode pembuatan tablet yang digunakan adalah metode granulasi basah. Parameter yang akan diamati meliputi keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet. Untuk parameter kekerasan, kerapuhan dan waktu hancur tablet dilakukan analisa data secara statistik dengan menggunakan analisa variansi satu jalan (*one way annova*) dengan $\alpha = 0,05$; sedangkan uji keseragaman bobot dan keseragaman ukuran dilakukan evaluasi sesuai dengan persyaratan yang tercantum dalam Farmakope Indonesia. Kombinasi ekstrak kering tersebut dibuat menjadi satu formula dengan tiga kali replikasi yang dilanjutkan dengan uji anova. Hasil yang diperoleh untuk keseragaman bobot sebesar 648,62 mg, keseragaman ukuran sebesar 0,405 cm, kekerasan sebesar 5,85 kgf, kerapuhan sebesar 0,52% dan waktu hancur sebesar 11,33 menit. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel\ 0,05(2,6)} = 5,14$; maka H_0 diterima sehingga tidak ada perbedaan bermakna antar betas dalam formulasi campuran ekstrak herba seledri (*Apium graviolens* Linn.) dengan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.). Dapat disimpulkan bahwa campuran ekstrak herba seledri (*Apium graviolens* Linn.) dengan ekstrak bawang putih (*Allium sativum* L.) menggunakan metode granulasi basah menghasilkan suatu sediaan tablet yang memenuhi persyaratan kualitas mutu fisik tablet.

Kata kunci: bawang putih, ekstrak, formulasi, seledri, tablet

ABSTRACT

FORMULATION OF A COMBINATION CELERY HERB EXTRACT (*APIUM GRAVIOLENS* LINN.) AND GARLIC EXTRACT (*ALLIUM SATIVUM* L.) AS ANTI HYPERTENSION AND HYPERCHOLESTROLEMIA

Putu Ayu Irmalia S.
2443008043

Using of nature material or ingredients as medicine had been known by many people to cure many kinds of disease. One of them are celery and garlic. Content of apiin in herb celery (*Apium Graviolens* L.) is very useful to decrease blood pressure, and content of alisin in the root of garlic (*Allium sativum* L.) is very useful in decreasing cholesterol level in blood. In this research, herb celery extract (*Apium Graviolens* L.) and garlic extract (*Allium sativum* L.) was combined as tablet dosage form, in order to find out the effect of herb celery extract (*Apium Graviolens* L.) and garlic extract (*Allium sativum* L.) to the character of physical quality of the tablet. The method for this research is wet-granulation method. Parameter observed included to uniformity of weight, uniformity of size, hardness, friability and disintegration time of tablets. For hardness parameter, friability and disintegration time, there were data analyze statistically by using one way varian analyze (one way anova) which $\alpha = 0,05$; whereas, the weight similarity and size similarity test evaluated according to the regulation mentioned in Indonesia Pharmacopoeia. Those combination of dry extract would be made to one formula with three times replication continued with anova test. The result for weight similarity is 648,62 mg, size similarity is 0,405 cm, hardness 5,85 kgf, friability 0,52% and disintegration time 11,33 minutes. The statistic experiment result showed that $F \text{ count} < F \text{ table}_{0,05(2,6)} = 5,14$; consequently H_0 accepted so there was no significant difference between bets in mixed formulation of herb celery extract (*Apium Graviolens* L.) and garlic extract (*Allium sativum* L.). That's why can be concluded that combination between of herb celery extract (*Apium Graviolens* L.) and garlic extract (*Allium sativum* L.) using wet-granulation method produce a tablet composition which fulfill the condition or regulation of tablet physical quality.

Keywords: celery, extract, formulation, garlic, tablet