

**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOLIK
BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN
POLIVINILPIROLIDON (PVP) K-30 SEBAGAI BAHAN
PENGIKAT MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)

Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia Yogyakarta



oleh:

OKKY SAFITRI

08613086

JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

YOGYAKARTA

JUNI 2012

SKRIPSI

FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOLIK BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN POLIVINILPIROLIDON (PVP) K-30 SEBAGAI BAHAN PENGIKAT MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH

Yang diajukan oleh:

Okky Safitri

08613086

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Yandi Syukri, M.Si., Apt.,)

(Joko Tri Wibowo, M.Sc., Apt)

SKRIPSI

FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOLIK BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN POLIVINILPIROLIDON (PVP) K-30 SEBAGAI BAHAN PENGIKAT MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH

Oleh :

Okky Safitri

08613086

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi

Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

Tanggal : 11 Juni 2012

Ketua Penguji : Yandi Syukri, M.Si., Apt

Anggota Penguji : 1. Joko Tri Wibowo, M.Sc., Apt

2. Dr. rer.nat., Triana Hertiani, M.Si., Apt

3. T. N. Saifullah S., S. Si, M.Si., Apt

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Islam Indonesia

(Yandi Syukri, M.Si., Apt)

PERNYATAAN

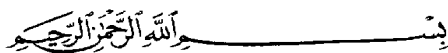
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 Mei 2012

Penulis,

Okky Safitri

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Segala puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **“FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOLIK BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN POLIVINILPIROLIDON (PVP) K-30 SEBAGAI BAHAN PENGIKAT MENGGUNAKAN METODE GRANULASI BASAH”**.Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat bagi mahasiswa untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Islam Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini, dari awal hingga akhir telah banyak pihak yang memberikan bantuan dan masukan baik berupa moril dan materil. Untuk itu, penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Yandi Syukri, M. Si., Apt., selaku dosen pembimbing utama, serta Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Islam Indonesia atas segala bimbingan, dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Joko Tri Wibowo, M.Sc., Apt, selaku dosen pembimbing pendamping atas segala bimbingan, arahan dan dukungan sampai terselesaikannya skripsi ini.
3. Seluruh staf Laboratorium Farmasi UII yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kemajuan dan kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Harapan penulis semoga

skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya serta perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan pada khususnya. Amin.

Wassalamu' alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 25 Mei 2012

Penulis

Okky Safitri

*Sekiranya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku,
sungguh habislah lautan sebelum habis (ditulis) kalimat-kalimat Tuhanku,
meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula). QS. 18: 109*

*Kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang tercinta,
“Ayahanda Purnomo dan Ibunda Suliyati”*

*Rasa hormat dan baktiku kuungkapkan, dalam setiap hembus nafasku, yang
senantiasa memeberikan ketegaran dalam hidupku dengan cinta dan
kasihmu, yang dengan sepenuh hati membesarkan, mendidik dan
membimbingku hingga sekarang, serta tak henti-hentinya selalu
memberikan nasihat, motivasi dan mendoakan untuk yang terbaik bagiku,
sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan*

*Untuk saudara dunia dan Akhiratku (Bayu, Pingky dan Rafi)
Yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang dan keceriaan dalam
hidupku.
I love u all,,,*

*“Heri Hermawanto” dan keluarga
Yang selalu memberikan motivasi, semangat dan kasih sayang..*

*Thank’s for everything,,
Teman-teman Amades’s Full House
Ratih, dan Teman-teman Farmasi seperjuangan lainnya
Terimakasih atas segala bantuam, dukungan dan motivasinya*

*Almamaterku UII,,
Dengan Ridho Allah,
Ku meraih gelar sarjanaku di sini...*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang masalah	1
B. Perumusan masalah.....	2
C. Tujuan penelitian.....	3
D. Manfaat penelitian	3
BAB II. STUDI PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan pustaka.....	4
1. Uraian buah naga (<i>Hylocereus polyrhizus</i>).....	5
2. Uraian antioksidan.....	5
3. Uraian maserasi.....	6
4. Uraian Tablet <i>effervescent</i>	6
5. Uraian metode pembuatan	7
6. Uraian eksipien	8
7. Monografi bahan.....	10
B. Landasan Teori.....	13
C. Hipotesis	14
BAB III. METODE PENELITIAN	15
A. Alat dan bahan	15
1. Alat	15
2. Bahan	15
B. Cara penelitian.....	15

1. Determinasi tanaman buah naga.....	15
2. Rancangan formula sediaan ekstrak buah naga	16
3. Pembuatan ekstrak buah naga.....	16
1) Uji Organoleptis.....	16
2) Uji Susut Pengerinan	17
3) Uji Kekentalan.....	17
4) Uji Kandungan senyawa zat aktif.....	17
4. Pembuatan Tablet <i>effervescent</i>	18
1) Uji sifat alir granul.....	19
2) Uji sifat fisik tablet.....	19
C. Analisis hasil	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Determinasi Tanaman.....	21
B. Hasil ekstraksi buah naga.....	22
C. Hasil uji sifat fisik ekstrak.....	22
1. Uji Organoleptis.....	22
2. Uji Susut Pengerinan.....	22
3. Uji Kekentalan.....	23
4. Uji Kandungan senyawa zat aktif.....	23
D. Hasil pemeriksaan sifat alir granul dan tablet effervescent.....	24
1. Pemeriksaan sifat alir granul.....	24
a. Waktu alir.....	25
b. Sudut istirahat.....	26
2. Pemeriksaan sifat fisik tablet effervescent.....	27
a. Uji Organoleptik.....	27
b. Keseragaman bobot.....	28
c. Keseragaman ukuran.....	28
d. Kekerasan tablet.....	29
e. Kerapuhan tablet.....	30
f. Waktu larut.....	31

E. Analisa KLT.....	32
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Buah naga.....	4
Gambar 2	Struktur <i>lycopene</i>	5
Gambar 3	Struktur molekul asam sitrat	11
Gambar 4	Struktur molekul asam tartrat.....	11
Gambar 5	Struktur molekul natrium bikarbonat.....	12
Gambar 6	Struktur molekul aspartame.....	12
Gambar 7	Struktur molekul laktosa.....	12
Gambar 8	Struktur molekul polietilenglikol.....	13
Gambar 9	Struktur molekul polivinilpirolidon.....	13
Gambar 10	Skematika pembuatan tablet.....	18
Gambar 11	Buah Naga merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>)	21
Gambar 12	Ekstrak kental	22
Gambar 13	Hasil uji kualitatif senyawa fenolik pada ekstrak buah naga menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).	24
Gambar 14	Tablet <i>effervescent</i> ekstrak buah naga.....	27
Gambar 15	Hasil uji kualitatif senyawa fenolik pada tablet <i>effervescent</i> buah naga menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).	33

DAFTAR TABEL

Tabel I	Formula Tablet effervescent	16
Tabel II	Data hasil uji organoleptis ekstrak buah naga.....	22
Tabel III	Hasil uji sifat fisik granul <i>effervescent</i> buah naga	25
Tabel IV	Hasil uji sifat fisik tablet <i>effervescent</i> buah naga.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Determinasi buah naga	40
Lampiran 2.	Dokumentasi	41
Lampiran 3.	Data hasil uji sifat fisik ekstrak buah naga	43
Lampiran 4.	Data hasil uji sifat fisik granul.....	44
Lampiran 6.	Data hasil uji sifat fisik tablet <i>effervescent</i> ekstrak buah naga .	45
Lampiran 7.	Hasil Uji Statistik <i>One Way Anova</i> Sifat Fisik Granul.....	49
Lampiran 8.	Hasil Uji Statistik <i>One Way Anova</i> Sifat Fisik Tablet.....	55

**FORMULASI TABLET *EFFERVESCENT* EKSTRAK ETANOLIK BUAH
NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) DENGAN POLIVINILPIROLIDON (PVP) K-
30 SEBAGAI BAHAN PENGIKAT MENGGUNAKAN METODE
GRANULASI BASAH**

INTISARI

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki efek antioksidan yang lebih tinggi dari pada jenis buah naga yang lainnya. Namun, saat ini buah naga hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, karena belum tersedianya sediaan buah naga. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian untuk pembuatan sediaan yang berasal dari buah naga agar mudah dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan polivinilpirolidon (PVP) K-30 terhadap sifat fisik tablet dan kadar polivinilpirolidon (PVP) K-30 yang optimum sebagai pengikat. Ekstrak etanol buah naga dibuat dengan metode maserasi dengan penyari etanol 70%. Formulasi tablet *effervescent* dibagi menjadi empat formula dengan variasi kadar polivinilpirolidon (PVP) K-30 sebagai pengikat yaitu formula A: tanpa larutan polivinilpirolidon (PVP) K-30, formula B: 2%, formula C: 4% dan formula D: 6%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan adanya peningkatan konsentrasi PVP K-30 berpengaruh terhadap tablet *effervescent* yang dihasilkan pada keempat formula, dimana seiring peningkatan konsentrasi bahan pengikat menunjukkan bahwa nilai kekerasan semakin meningkat, kerapuhan menurun, waktu larut yang lama dan kadar optimum polivinilpirolidon (PVP) K-30 yang dihasilkan adalah 2%.

Kata kunci: buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), antioksidan, polivinilpirolidon (PVP) K-30, tablet *effervescent*.

FORMULATION OF *EFFERVESCENT* TABLETS FROM ETHANOLIC EXTRACT DRAGON FRUIT (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*) WITH POLYVINYLPIRROLIDONE (PVP) K-30 AS A BINDER USING WET GRANULATION METHOD

ABSTRACT

The red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) has antioxidant effect that are higher than on other types of dragon fruit. However, currently dragon fruit is consumed in the form of fresh, because there was no other fruits preparations. Therefore, research is needed to make preparations from dragon fruits that easily consumed. The purpose of this study to determine the effect of the addition of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30 on the physical characteristics of tablets and optimum levels of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30 as a binder. Dragon fruit extract prepared by maceration with 70% ethanol. *Effervescent* tablet formulation is divided into four formula with variations in levels of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30 as a binder. Formula A: without solution of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30, the formula B: 2%, the formula C: 4% and the formula D: 6%. The results showed that with the addition concentration of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30 influence with *effervescent* tablet on the fourth formula, where as an increased concentration of a binder showed that the hardness value increases, decreases the friability, time to dissolve is long time and optimum levels of polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30 is 2%.

Key words: red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*), antioxidant, polyvinylpyrrolidone (PVP) K-30, *effervescent* tablets.