

**FORMULASI SEDIAAN PELEMBAB SARI BUAH LABU KUNING
(*Cucurbita moschata*) DALAM BENTUK SEDIAAN GEL**



ELLYANA JANNET PUTRI MARSIGIT

2443013022

PROGRAM STUDI S1

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2017

**FORMULASI SEDIAAN PELEMBAB SARI BUAH LABU KUNING
(*Cucurbita moschata*) DALAM BENTUK SEDIAAN GEL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata 1
di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

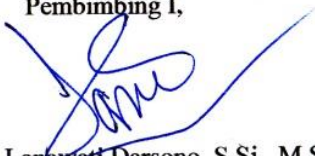
OLEH:

ELLYANA JANNET PUTRI MARSIGIT

2443013022

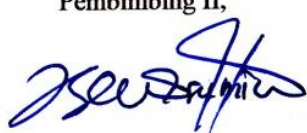
Telah disetujui pada tanggal 7 Agustus 2017 dan dinyatakan **LULUS**

Pembimbing I,



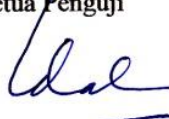
Farida Lanawati Darsono, S.Si., M.Sc.
NIK. 241.02.0544

Pembimbing II,



Sumi Wijaya, Ph.D., Apt
NIK. 241.03.0558

Mengetahui,
Ketua Penguji



Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt
NIK. 241.81.0083

LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya, dengan judul : **FORMULASI SEDIAAN PELEMBAB SARI BUAH LABU KUNING (*Cucurbita moschata*) DALAM BENTUK SEDIAAN GEL** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu *Digital Library* Perpustakaan 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, 7 Agustus 2017



Ellyana Jannet Putri Marsigit
2443013022

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, 7 Agustus 2017



Ellyana Jannet Putri Marsigit
2443013022

ABSTRAK
FORMULASI SEDIAAN PELEMBAB SARI BUAH LABU KUNING
(*Cucurbita moschata*) DALAM BENTUK SEDIAAN GEL

ELLYANA JANNET PUTRI MARSIGIT
2443013022

Jenis kulit tiap orang berbeda-beda, masalah kulit yang sering dihadapi yaitu kulit kering maka memerlukan perawatan khusus yaitu dengan memberikan kosmetika pelembab. Salah satu buah yang dapat dimanfaatkan sebagai pelembab yaitu buah labu kuning (*Cucurbita moschata*). Zat aktif dalam melembabkan kulit yaitu sukrosa, yang mampu menarik air yang ada di udara, ikatan hidrogen antara sukrosa dan air menyebabkan terjadinya proses kristalisasi sehingga air mampu bertahan didalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi sari buah labu kuning terhadap efektivitas daya melembabkan, mengetahui pengaruh humektan sintetik terhadap efektivitas melembabkan, dan untuk mengetahui formula sediaan gel pelembab yang memenuhi persyaratan mutu fisik (organoleptis, pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, daya lekat), efektivitas, keamanan dan aseptabilitas. Pada penelitian ini dibuat 8 formula yaitu gel dengan konsentrasi sari buah labu kuning 10% (F1), konsentrasi 20% (F2) dan konsentrasi 30% (F3), blangko dengan humektan sintetik DPG dan PEG 1500 (B1), blangko dengan humektan sintetik DPG (B2), blangko dengan humektan sintetik PEG 1500 (B3), blangko dengan konsentrasi sari 30% tanpa humektan sintetik (B4) dan blangko tanpa sari buah dan humektan sintetik (B5). Evaluasi yang dilakukan meliputi uji mutu fisik (organoleptis, pH, viskositas, homogenitas, daya sebar, daya lekat, uji stabilitas yang dilakukan pada suhu kamar dan dengan uji *cycling test*), efektivitas, keamanan dan aseptabilitas. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan ekstrak secara signifikan meningkatkan nilai pH, daya sebar, namun menurunkan viskositas, daya lekat. Pada hari ketiga terjadi pemisahan fase pada blangko 4 dan formula 3 pada hari kedelapan. Formula yang terbaik adalah formula 2 dengan konsentrasi sari buah 20%.

Kata Kunci : *Cucurbita moschata*, gel, labu kuning, pelembab, sukrosa.

ABSTRACT
FORMULATION OF MOISTURIZER GEL PREPARATION
CONTAINING YELLOW PUMPKIN (*Cucurbita moschata*) JUICE

ELLYANA JANNET PUTRI MARSIGIT
2443013022

The type of skin for each person is different, most common is dry skin. Therefore, dry skin needs cosmetics moisturizer. One of many fruits that can be used as a moisturizer is yellow pumpkin. The active substance that moisturize skin is sucrose, the mechanism is called as a humectant. The aim of this research is to know the effect of the concentration of pumpkin juice to the effectiveness of humidity, to know the effect of synthetic humectant on the effectiveness of moisturizing, and to know the formula of moisturizing gel preparation that fulfill the requirements of physical qualities (organoleptics, pH, viscosity, homogeneity, dispersion, adhesion), effectiveness, safety and acceptability. In this experiment, there were 8 formulas of gel with 10% concentration of pumpkin (F1), concentration 20% (F2) and concentration 30% (F3), contain synthetic humectant DPG and PEG 1500 (B1), contain synthetic humectant DPG (B2), contain synthetic humectant PEG 1500 (B3), contain 30% pumpkin without synthetic humectants (B4) and blanks without pumpkin and synthetic humectants (B5). The evaluations included physical quality tests (organoleptic, pH, viscosity, homogeneity, dispersion, adhesion, stability tests performed at room temperature and with cycling test), effectiveness, safety and acceptability. The results showed that the increase in pumpkin significantly increases the pH value, the spreadability, but decreases the viscosity, the adhesiveness. On the third day there was a phase separation in blank 4 and formula 3 on the eighth day. The best formula was formula 2 with 20% pumpkin concentration.

Keywords: *Cucurbita moschata*, gel, moisturizer, sucrose, yellow pumpkin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Formulasi Sediaan Gel Pelembab Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) dalam Bentuk Sediaan Gel. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai dan membimbing saya selama pengerjaan skripsi ini.
2. Farida Lanawati Darsono, S.Si., M. Sc., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Idajani Hadinoto, MS., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu selama ujian berlangsung serta memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.
5. Lisa Soegianto, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu selama ujian berlangsung serta memberikan kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini.

6. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip.Sc., Ph.D., Apt. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan dukungan moral dan motivasi dalam pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membagikan ilmu kefarmasian terutama yang berguna dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh Kepala Laboratorium di seluruh lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, terutama Kepala Laboratorium Formulasi dan Teknologi Semi solida, Farmakognosi-Fitokimia dan Penelitian yang telah memberikan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh laboran Laboratorium khususnya Mas Tri, Mas Dwi dan laboran lain yang turut membantu selama pengerjaan skripsi sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
10. Orang tua terutama mama beserta keluarga yang selalu memberikan banyak dukungan moral dan material agar skripsi ini dapat terselesaikan sebaik-baiknya.
11. PT. Tritunggal Bhumi Mandiri yang telah memberikan sampel PEG 1500 untuk digunakan pada penelitian ini tanpa memberikan biaya.
12. Teman-teman seperjuangan Debora, Cyntia, Retha, Michelle, Ute, Serly, Nadia, Ellisa, Nita, Putu, Nike, Feli, Adytia, Nana, Ade, Dewi, Ary, Widia, Ce Anggia yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Vincentius P.A. yang selalu memberi dukungan semangat dan doa agar skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dari awal hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

14. Andrew K.R.J., Juliana S. dan Crisvina S. yang selalu memberikan semangat dan mendengarkan keluh-kesah hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
15. Pihak-pihak lain yang telah memberi dukungan dan bantuan selama proses pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama pada pengembangan sediaan kosmetika.

Surabaya, 7 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I: PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	9
1.3. Tujuan Penelitian	9
1.4. Hipotesis Penelitian	9
1.5. Manfaat Penelitian	10
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan tentang Tanaman Labu Kuning	11
2.2. Tinjauan tentang Zat Berkhasiat Sukrosa	14
2.3. Tinjauan tentang Penelitian Terdahulu	16
2.4. Tinjauan tentang Simplisia	18
2.5. Tinjauan tentang Ekstrak	18
2.6. Tinjauan tentang Standarisasi	24
2.7. Tinjauan tentang Kulit	29
2.8. Tinjauan tentang Kosmetika	33
2.9. Tinjauan tentang Gel	35
2.10. Tinjauan tentang Sediaan Pelembab	37
2.11. Tinjauan tentang Evaluasi Sediaan Pelembab	39

	Halaman
2.12. Tinjauan tentang Bahan Tambahan	43
2.13. Tinjauan tentang Panelis	49
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	51
3.2. Rancangan Penelitian.....	51
3.3. Bahan dan Alat Penelitian	52
3.4. Tahapan Penelitian	53
3.5. Evaluasi Sediaan.....	59
3.6. Teknik Analisa Data	66
3.7. Hipotesa Statistik	67
3.8. Skema Kerja	69
BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	70
4.2. Interpretasi Hasil.....	90
BAB V: SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	109
5.2. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Varietas Tanaman Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	13
3.1. Formula acuan dan formula modifikasi sediaan pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	58
3.2. Kriteria penilaian uji homogenitas	61
3.3. Kriteria penilaian uji daya sebar.....	62
3.4. Kriteria penilaian uji daya lekat	62
3.5. Kriteria penilaian uji aseptabilitas.....	65
3.6. Kriteria penilaian uji keamanan	66
3.7. Spesifikasi sediaan gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	66
3.8. Hasil pengamatan makroskopis buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	70
3.9. Hasil standarisasi sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	72
3.10. Hasil pemeriksaan organoleptis gel pelembab	73
3.11. Nilai pH gel pelembab.....	75
3.12. Hasil uji homogenitas gel pelembab	76
3.13. Nilai viskositas gel pelembab.....	77
3.14. Nilai daya sebar gel pelembab.....	78
3.15. Nilai daya lekat gel pelembab	79
3.16. Hasil uji stabilitas pH gel pelembab	81
3.17. Hasil uji stabilitas viskositas gel pelembab	82
3.18. Hasil uji kemampuan gel pelembab untuk mengurangi penguapan air di kulit.....	87
3.19. Hasil uji iritasi gel pelembab.....	88

Tabel	Halaman
3.20. Hasil uji aseptabilitas gel pelembab.	88
3.21. Kualitas sediaan gel pelembab	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Buah labu kuning.....	10
2.2. Struktur sukrosa.....	14
2.3. Struktur kulit.....	29
2.4. Struktur dipropilen glikol	43
2.5. Struktur polietilen glikol.....	44
2.6. Struktur <i>hydroxypropyl methylcellulose</i>	45
2.7. Struktur metil paraben (nipagin).....	46
2.8. Struktur propil paraben (nipasol).....	47
2.9. Struktur natrium metabisulfite.....	48
2.10. Struktur dinatrium EDTA	48
3.1. Skema penelitian.....	69
4.1. Buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	70
4.2. (A) Simplicia segar buah labu kuning; (B) Sari buah labu kuning; (C) Sari buah labu kuning kental.....	71
4.3. Hasil pengamatan uji <i>molisch</i> pada sukrosa dan sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	73
4.4. Hasil pemeriksaan organoleptis gel pelembab.....	74
4.5. Grafik yang menunjukkan nilai pH sediaan gel pelembab pada berbagai formula..	75
4.6. Hasil uji homogenitas gel pelembab pada berbagai formula .	76
4.7. Grafik yang menunjukkan nilai viskositas gel pelembab pada berbagai formula	77
4.8. Grafik yang menunjukkan nilai daya sebar gel pelembab pada berbagai formula	78
4.9. Grafik yang menunjukkan nilai daya lekat sediaan gel pelembab pada berbagai formula.....	79

Gambar	Halaman
4.10. Hasil pengamatan organoleptis gel pelembab selama 4 minggu.....	80
4.11. Diagram yang menunjukkan stabilitas berbagai formula gel pelembab dengan parameter nilai pH pada penyimpanan selama 4 minggu.....	82
4.12. Diagram yang menunjukkan stabilitas berbagai formula gel dengan parameter nilai viskositas pada penyimpanan selama 4 minggu.....	82
4.13. Pengamatan uji <i>cycling test</i> gel pelembab	83
4.14. Hasil pengamatan uji <i>molisch</i> pada sukrosa dan sediaan gel pelembab pada berbagai formula.....	86
4.15. Grafik yang menunjukkan kemampuan melembabkan gel pelembab pada berbagai formula.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Hasil standarisasi parameter non spesifik dan spesifik sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)	119
B. Perhitungan perolehan rendemen.....	123
C. Hasil pengamatan organoleptis gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	124
D. Hasil uji pH gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	125
E. Hasil uji homogenitas gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	131
F. Hasil uji viskositas gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	132
G. Hasil uji daya sebar gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	138
H. Hasil uji daya lekat gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	156
I. Hasil uji efektivitas gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	162
J. Hasil uji keamanan gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	169
K. Hasil uji aseptabilitas gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	170
L. Hasil uji stabilitas gel pelembab sari buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>).....	175
M. Hasil determinasi buah labu kuning (<i>Cucurbita moschata</i>)....	188

Lampiran	Halaman
N. Sertifikat analisis HPMC	189
O. Sertifikat analisis PEG 1500	190
P. Sertifikat analisis dipropilen glikol.....	191
Q. Sertifikat analisis natrium metabisulfit	192
R. Sertifikat analisis nipagin	193
S. Sertifikat analisis nipasol	194
T. Tabel T.....	195
U. Tabel F.....	196
V. Tabel Chi Square	197
W. Tabel U	198
X. Blangko uji iritasi	199
Y. Blangko uji aseptabilitas	203