

**FORMULASI SEDIAAN *SOFT LOZENGES* EKSTRAK KELOPAK  
BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) DENGAN BASIS  
GELATIN DAN GLISERIN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
di Surakarta**

**Oleh:**

**NILA DARMAYANTI LUBIS  
K 100070174**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
SURAKARTA  
2011**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**Berjudul**

**FORMULASI SEDIAAN *SOFT LOZENGES* EKSTRAK KELOPAK  
BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) DENGAN BASIS  
GELATIN DAN GLISERIN**

**Oleh:**

**Nila Darmayanti Lubis  
K100070174**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada tanggal : 23 Juni 2011**

**Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Dekan,**

**Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.**

**Pembimbing 1**

**Pembimbing 2**

**T.N. Saifullah Sulaiman, M.Si., Apt.**

**Setyo Nurwaini, S.Farm**

**Penguji:**

- 1. Prof. Dr. Achmad Fudholi, DEA., Apt.** \_\_\_\_\_
- 2. Drs. Mufrod, M.Sc., Apt.** \_\_\_\_\_
- 3. T.N. Saifullah Sulaiman, M.Si., Apt.** \_\_\_\_\_
- 4. Setyo Nurwaini, S.Farm** \_\_\_\_\_

## **MOTTO**

**“Dan bertakwalah kepada Allah, dan Allah akan mengajari kamu”**

**(QS. al-Baqarah {2}:282)**

**“Sesungguhnya, ilmu itu hanya diperoleh dengan belajar, dan kesopanan itu diperoleh dengan kerendahan hati, sedangkan kesabaran itu diperoleh dengan keteguhan hati”**

**(HR. Ibnu Hajar dan al-Haitsami)**

**Kesuksesan di depan mata, jika kita tulus meraihnya**

**(ibunda)**

**Aku percaya bahwa tidak ada yang sia-sia**

**(adik tersayang)**

**Lakukan yang terbaik, meskipun kita bukan yang terbaik**

**(Aditya)**

## **PERSEMBAHAN**

**Ku persembahkan Karya ini Kepada:**

**Ibundaku tersayang dan tercinta, yang senantiasa mencurahkan kasih dan sayang serta yang telah meneteskan air mata dan keringat, berjuang untuk kebahagiaanku,**

**Adik tersayang, Morinda dan Danni terima kasih untuk kasih sayang dan perhatiannya,**

**Seseorang aku cintai Aditya Mukti,**

**Almamaterku UMS tercinta,**

**Semua pembaca, semoga bermanfaat untuk kemajuan dibidang teknologi farmasi dan kesehatan**

**Amin ya Rabb,**

## **DEKLARASI**

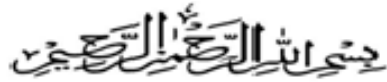
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis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

Surakarta, Juni 2011

Peneliti

(Nila Darmayanti L.)

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“FORMULASI SEDIAAN *SOFT LOZENGES* EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) DENGAN BASIS GELATIN DAN GLISERIN”**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi ini terdiri dari 4 bab yaitu: Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan serta Kesimpulan dan Saran.

Penulis menyadari bahwa hasil penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna baik mengenai materi, bahasa dan penulisannya. Hal ini disebabkan keterbatasan kemampuan dan juga pengetahuan yang penulis miliki. Dan dalam kesempatan ini dengan kerendahan hati dan penghargaan yang setulus-tulusnya penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya dan setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak T.N. Saifullah Sulaiman, M.Si., Apt. selaku pembimbing pertama yang memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis sejak persiapan sampai dengan selesainya skripsi ini.

3. Ibu Setyo Nurwaini, S. Farm selaku pembimbing II dan pembimbing akademik, yang selalu senantiasa mendengarkan keluh kesah dan selalu memberikan nasihat dan juga semangat.
4. Bapak Prof. Dr. Achmad Fudholi, DEA., Apt. dan Bapak Drs. Mufrod, M.Sc., Apt. selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk menguji dan juga terima kasih untuk nasihat, bimbingan dan masukan terhadap kekurangan skripsi ini.
5. Staf laboran bagian Teknologi Farmasi (Bapak Daru dan Ibu Yayuk) juga Staff laboran bagian Kimia (Bapak Toni dan Bapak Rahmat) Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk kerja sama dan bantuannya selama pelaksanaan skripsi ini.
6. Ibunda tercinta dan adikku tersayang, terima kasih atas segala kasih sayang, doa dan restu sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
7. Aditya Mukti J.L, terima kasih atas kasih sayang dan kesetiaanmu yang selalu menemaniku.
8. Sahabatku, Cheche alias Neneng, Rinna dan Eva, terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
9. Teman-temanku angkatan 2007, terima kasih atas bantuan dan semangatnya.
10. Kepada mahasiswi D IV Kebidanan UNS, terima kasih telah meluangkan waktu untuk mengisi kuisioner dan memberikan saran bagi skripsi ini.
11. Semua pembaca, semoga bermanfaat untuk bidang teknologi Farmasi dan Kesehatan.

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung selama penelitian hingga penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan baik materil, moril dan spirituil yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyampaikan terimakasih yang setulusnya dan semoga dapat memberikan manfaat bagi semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, Juni 2011  
Penulis

(Nila Darmayanti L.)



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
DEKLARASI.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Tinjauan Pustaka.....	3
1. Tanaman Rosela Merah.....	3
2. Ekstraksi.....	6
3. <i>Lozenges</i> atau <i>Troches</i> .....	9
4. Monografi Bahan untuk Sediaan <i>Soft Lozenges</i> .....	14
5. Metode <i>Simplex Lattice Design</i> .....	16

E.	Landasan teori .....	17
F.	Keterangan Empiris.....	18
BAB II.	METODE PENELITIAN.....	19
A.	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	19
B.	Metode Pengumpulan Data.....	19
C.	Alat dan Bahan.....	20
D.	Rencana Jalannya Penelitian.....	20
1.	Determinasi Tanaman .....	20
2.	Pengambilan Bahan.....	21
3.	Pembuatan Serbuk.....	21
4.	Pemeriksaan Kualitatif Serbuk Kelopak Bunga Rosela.....	21
5.	Pembuatan Ekstrak dengan Metode Maserasi .....	21
6.	Pemeriksaan Kualitatif Ekstrak Kelopak Bunga Rosela.....	22
7.	Dosis Ekstrak Kelopak Bunga Rosela .....	25
8.	Rancangan Formula .....	25
9.	Cara Pembuatan <i>Soft Lozenges</i> .....	26
10.	Uji Sifat Fisik <i>Soft Lozenges</i> .....	27
11.	Skema Rencana Jalannya Penelitian .....	29
E.	Tempat Penelitian .....	31
F.	Teknik Analisis Hasil.....	31
BAB III.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
A.	Determinasi Tanaman Rosela Merah .....	32
B.	Hasil Pemeriksaan Kualitatif Serbuk .....	32

C.	Hasil Pembuatan Ekstrak Kelopak Bunga Rosela .....	33
D.	Hasil Pemeriksaan Ekstrak Ekstrak Kelopak Bunga Rosela.....	33
E.	Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik <i>Soft Lozenges</i> .....	38
	1. Warna <i>Soft Lozenges</i> .....	39
	2. Kecerahan <i>Soft Lozenges</i> .....	40
	3. Tekstur Permukaan <i>Soft Lozenges</i> .....	41
	4. Penampilan <i>Soft Lozenges</i> .....	41
	5. Konsistensi <i>Soft Lozenges</i> .....	42
	6. Uji Stabilitas Fisik <i>Soft Lozenges</i> .....	43
	7. Keseragaman Bobot .....	46
	8. Waktu Larut .....	48
	9. Keelastisan .....	50
	10. Uji Tanggapan Rasa .....	52
F.	Penentuan Titik Optimum Berdasarkan SLD .....	58
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....		60
A.	Kesimpulan .....	60
B.	Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....		62
LAMPIRAN.....		65

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Kimiawi Bunga Rosela Merah.....	5
Tabel 2. Formula Sediaan <i>Soft Lozenges</i> .....	26
Tabel 3. Persyaratan Penyimpangan Bobot Tablet.....	27
Tabel 4. Hasil Elusi Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dengan Berbagai Fase Gerak dibandingkan dengan Rf teoritis menurut Harbone.....	36
Tabel 5. Hasil Elusi Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dengan Berbagai Fase Gerakdibandingkan dengan Rf teoritis menurut Wagner.....	36
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik <i>Soft Lozenges</i> .....	39
Tabel 7. Hasil Uji Stabilitas Fisik dan Mikrobiologi pada Berbagai Suhu..	44
Tabel 8. Hasil Uji Waktu Larut.....	48
Tabel 9. Hasil Uji Keelastisan.....	50
Tabel 10. Hasil Respon Rasa Manis.....	53
Tabel 11. Hasil Respon Rasa Enak.....	55
Tabel 12. Kriteria Uji Sediaan <i>Soft Lozenges</i> .....	58

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Rencana Jalannya Penelitian.....	30
Gambar 2. Hasil Elusi Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dengan Fase Gerak BAW (4:1:2) dan Kloroform : Metanol (1:9).....	37
Gambar 3. Hasil Elusi Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dengan Fase Gerak BAW (4:1:5) dan BAW (5:1:2).....	37
Gambar 4. Hasil Elusi Ekstrak Kelopak Bunga Rosela dengan Fase Gerak Etil Asetat : Asam asetat glasial : Asam Format : Air (100:11:11:26) dan Kloroform : Metanol (7:3).....	38
Gambar 5. <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela.....	40
Gambar 6. Profil Harga CV Bobot <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simplex Lattice Design</i> .....	47
Gambar 7. Profil Waktu Larut <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simplex Lattice Design</i> .....	49
Gambar 8. Profil Keelastisan <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simplex Lattice Design</i> .....	51
Gambar 9. Profil Respon Rasa Manis <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simple Lattice Design</i> .....	54

Gambar 10. Profil Respon Rasa Enak <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simplex Lattice</i> <i>Design</i> .....	56
Gambar 11. Persentase Respon Formula Yang Disukai.....	57
Gambar 12. Profil Formula Optimum <i>Soft Lozenges</i> Ekstrak Kelopak Bunga Rosela Berdasarkan Pendekatan <i>Simplex Lattice</i> <i>Design</i> .....	59

## ABSTRAK

Rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn) mengandung senyawa antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak kental kelopak bunga rosela dapat diformulasi menjadi sediaan *soft lozenges* dengan basis gelatin gliserin dan untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi gelatin gliserin sebagai basis terhadap sifat fisik dan respon rasa *soft lozenges* serta untuk mencari formula optimum.

*Soft lozenges* ekstrak kelopak bunga rosela dibuat 5 formula dengan variasi konsentrasi gelatin gliserin yaitu formula I (100% : 0%), formula II (75% : 25%), formula III (50% : 50%), formula IV (25% : 75%) dan formula V (0% : 100%). Uji sifat fisik *soft lozenges* meliputi warna produk, kecerahan produk, tekstur permukaan, penampilan, konsistensi sediaan, keseragaman bobot, waktu larut, keelastisan, stabilitas fisik dan tanggapan rasa. Data dianalisis dengan metode *Simplex Lattice Design*, lalu dimasukkan ke dalam program *Design Expert 8* dan diberi pembobotan sesuai dengan besar kecilnya pengaruh dari respon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi gelatin gliserin mempengaruhi sifat fisik, makin tinggi persentase gelatin maka warna produk akan lebih gelap, tekstur permukaan makin tidak lembut, konsistensi *soft lozenges* meningkat, waktu larut *soft lozenges* makin lama, elastisitas makin menurun, dan respon rasa juga menurun. Berdasarkan hasil SLD diperoleh formula optimum yaitu gelatin 55,67% dan gliserin 44,33%.

**Kata kunci :** *Hibiscus sabdariffa* Linn, gelatin gliserin, *soft lozenges*.