

FORMULASI LOSION ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH

MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya D3 Farmasi**



Oleh :

Anin Ridha Nugrahastiwi

M3510004

DIPLOMA 3 FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

01 JULI 2013^{er}

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**FORMULASI LOSION ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH
MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)**

Disusun oleh :

Anin Ridha Nugrahastiwi

M3510004

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji
Pada tanggal 12 Juli 2013
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 16 Juli 2013

Pembimbing



Nestri Handayani, M.Si., Apt.
NIP. 19701211 200501 2 001

Penguji 1



Anang Kuncoro R.S., S.Si., Apt.
NIP. 19760909 200312 1 002

Penguji II



Sholichah Rohmani, M.Sc., Apt.
NIK. 19831124 201302 01

Mengesahkan,

Dekan MIPA



Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc.(Hons), Ph.D
NIP. 19610223 198601 1 001

Ketua Program D3 Farmasi



Ahmad Ainurofiq, M.Si., Apt.
NIP. 19780319 200501 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar apapun di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.

Surakarta, 04 Juni 2013

Anin Ridha Nugrahastwi

M3510004

**FORMULASI LOSION ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BUAH
MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.)**

ANIN RIDHA NUGRAHASTIWI

D3 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sebelas Maret

INTISARI

Antioksidan mempunyai aktivitas menetralsir senyawa radikal bebas yang merupakan salah satu penyebab kerusakan sel dan jaringan. Salah satu senyawa antioksidan dalam tanaman adalah flavonoid yang terkandung dalam kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan losion antioksidan dari ekstrak metanol kulit buah manggis dan melakukan uji sifat fisis maupun kimia, uji iritasi dan kesukaan.

Ekstrak metanol diperoleh dengan cara maserasi serbuk kulit *G. mangostana* L. menggunakan metanol. Ekstrak yang dihasilkan kemudian dibuat losion dengan variasi konsentrasi ekstrak 0,5% (F1), 1% (F2), dan 1,5% (F3). Ketiga formula dilakukan pengujian sifat fisik losion selama 4 minggu meliputi organoleptis, homogenitas, daya sebar, kelengketan, viskositas dan sifat kimia losion yaitu uji pH serta uji iritasi dan kesukaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan teoritis dan menggunakan uji statistik Shapiro-Wilk, dilanjutkan ANOVA dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan losion ekstrak kulit buah manggis telah memenuhi parameter standar SNI 16-4399-1996 dan variasi konsentrasi ekstrak kulit buah manggis berpengaruh terhadap pH, kelengketan, viskositas dan daya sebar. Hasil uji kesukaan menunjukkan formula 1 lebih disukai dan tidak menimbulkan iritasi.

Kata kunci: Kulit buah manggis (Garcinia mangostana L.), antioksidan, losion, sifat fisik dan kimia.

FORMULATION OF *Garcinia Mangostana* Linn PEEL EXTRACT LOTION AS ANTIOXIDANT

ANIN RIDHA NUGRAHASTIWI

Department of Pharmacy, Faculty of Mathematic and Science
Sebelas Maret University

ABSTRACT

Antioxidant has an activity to neutralize of compounds free radicals, which one cause of damage to cells and tissues. One of the antioxidant compounds in plants were flavonoids contained in the peel of the mangosteen (*Garcinia mangostana* L.). This study aimed to formulate an antioxidant lotion from the methanol extract of mangosteen and test the physical, chemical properties, preferences, and irritation.

Methanol extract obtained by maceration from extracting the peel powder *G. mangostana* L. using methanol. The resulting extract then made with variations in the concentration of extract lotion 0.5% (F1), 1% (F2), and 1.5% (F3). Three formula lotion did physical properties test such as organoleptic, homogeneity, dispersive power, stickiness, viscosity and chemical properties of lotion that was pH and irritation test and preferences. The result analyzed with teoritic approach and using the Shapiro-Wilk statistic test, ANOVA followed by a level of 95%.

The results showed that the dosage of mangosteen peel extract lotion have met the SNI standard parameters 16-4399-1996 and variations of mangosteen peel extract concentration effect on pH, adhesiveness, viscosity, and dispersive power. Preferences test result showed the formula 1 was preferred and did not cause irritation.

Keyword: Mangosteen peel (Garcinia mangostana L.), antioxidant, lotion, physical and chemical propertie

HALAMAN MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka
merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri

(Q.S. Ar Raad : 11)

Sesungguhnya Allah Yang Maha Luhur murka pada tiap-tiap orang yang pandai

ilmu dunia namun bodoh dalam ilmu akhirat

(Nabi Muhammad SAW)

Kita bukannya tidak bisa, tetapi kita tidak berusaha

(Arina Tanemura)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk Bapak, Ibu,
dan kakak tersayang atas dukungan dan kasih sayang
dalam menjalani kebersamaan.

commit to user

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Formulasi Losion Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.)” sesuai waktu yang ditentukan.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Diploma III Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah banyak membantu. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc. (Hons), Ph.D. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ahmad Ainurofiq, M.Si., Apt. selaku Ketua Program D3 Farmasi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Nestri Handayani, M.Si., Apt. selaku pembimbing tugas akhir yang telah memberi masukan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Seman Supriyadi, S.H., M.M. dan Ibu Sri Sudaryanti tercinta yang telah melimpahkan cinta, kasih sayang, semangat, dan dukungan dalam hidup saya.

commit to user

5. Kakak saya Adhyanto Cahyo Nugroho yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
6. Sahabat-sahabat tercinta (Yana, Arika, Anisa, Yani, Ardiansyah, Alin, dan Yulianto) yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan D3 farmasi, atas kerjasamanya selama masa-masa kuliah.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan sehingga akan menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk penyusunan tugas-tugas selanjutnya. Penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan dapat menjadi bekal bagi penulis dalam pengabdian Ahli Madya Farmasi di masyarakat pada khususnya.

Surakarta, 04 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	5
1. Sistematika Tanaman.....	5
2. Nama Lain	6
3. Kandungan Kimia Kulit Buah Manggis	6
B. Tinjauan Tentang Ekstrak.....	8
1. Ekstrak	8
2. Metode Ekstraksi	9
C. Losion	11
1. Definisi Losion	11
2. Bahan Penyusun Losion	13
D. Radikal Bebas	15

E. Antioksidan	16
F. Tinjauan Bahan	18
G. Uji Sifat Fisik Losion	23
H. Kerangka Pemikiran	25
I. Hipotesis	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	27
B. Alat dan Bahan	27
1. Alat	27
2. Bahan	27
C. Waktu dan Tempat Penelitian	27
D. Prosedur Penelitian	28
1. Desain Penelitian	28
2. Cara Kerja Penelitian	28
E. Pengumpulan dan Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Ekstraksi Kulit Buah Manggis	34
B. Karakteristik fisik dan kimia	35
1. Pengamatan Organoleptis Losion	35
2. Uji Tipe Losion	37
3. Daya Sebar Losion	38
4. Kelengketan Losion	40
5. Viskositas Losion	41
6. pH Losion	42
7. Uji Kesukaan Losion	44
8. Uji Iritasi	47
C. Pengujian Statistik	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	5
Gambar 2. Struktur Dasar Antosianin	7
Gambar 3. Reaksi Fenton	18
Gambar 4. Reaksi Haber-Weiss	18
Gambar 5. Rumus Bangun Asam Stearat	19
Gambar 6. Rumus Bangun Setil Alkohol	19
Gambar 7. Rumus Bangun Trietanolamin	20
Gambar 8. Rumus Bangun Natrium Metabisulfit	21
Gambar 9. Rumus Bangun Propil Paraben (Nipasol)	22
Gambar 10. Rumus Bangun Metil Paraben (Nipagin)	22
Gambar 11. Hasil Formulasi Losion Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	36
Gambar 12. Grafik Uji Daya Sebar Losion	39
Gambar 13. Grafik Uji Kelengketan Losion	40
Gambar 14. Grafik Uji Viskositas Losion	41
Gambar 15. Grafik Uji pH Losion	43

DAFTAR TABEL

Tabel I. Syarat Mutu Pelembab Kulit	12
Tabel II. Formula Losion	29
Tabel III. Hasil Pengamatan Organoleptis Losion	36
Tabel IV. Hasil Uji Kesukaan Losion	45
Tabel V. Hasil Pengamatan Uji Iritasi	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> L.)	54
Lampiran 2. Diagram Alir Cara Kerja	56
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak Kulit Manggis.....	58
Lampiran 4. Hasil perhitungan HLB	59
Lampiran 5. Form Uji Kesukaan (Hedonik)	60
Lampiran 6. Form Uji Iritasi	61
Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Sifat Fisik dan Kimia Losion	62
Lampiran 8. Hasil Uji Kesukaan Losion	65
Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik Uji Daya Sebar	66
Lampiran 10. Hasil Analisis Statistik Uji Kelengketan	69
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik Uji Viskositas	72
Lampiran 12. Hasil Analisis Statistik Uji pH	75
Lampiran 13. Gambar Alat Pengujian Losion	78