

**PENGARUH FORMULASI SEDIAAN LOSIO TERHADAP  
EFEKTIFITAS MINYAK BUAH MERAH SEBAGAI TABIR  
SURYA DIBANDINGKAN TERHADAP SEDIAAN TABIR SURYA  
YANG MENGANDUNG OKTINOKSAT**

**TRI NOFIANTY**

**0304050694**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**DEPARTEMEN FARMASI**

**DEPOK**

**2008**

**PENGARUH FORMULASI SEDIAAN LOSIO TERHADAP  
EFEKTIFITAS MINYAK BUAH MERAH SEBAGAI TABIR  
SURYA DIBANDINGKAN TERHADAP SEDIAAN TABIR SURYA  
YANG MENGANDUNG OKTINOKSAT**

**Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi**

**Oleh:**

**TRI NOFIANTY**

**0304050694**



**DEPOK**

**2008**

SKRIPSI : PENGARUH FORMULASI SEDIAAN LOSIO TERHADAP  
EFEKTIFITAS MINYAK BUAH MERAH SEBAGAI TABIR  
SURYA DIBANDINGKAN TERHADAP SEDIAAN TABIR  
SURYA YANG MENGANDUNG OKTINOKSAT

NAMA : TRI NOFIANTY

NPM : 0304050694

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

DEPOK, DESEMBER 2008

DR. ISKANDARSYAH, MSI

PHARM., DR. JOSHITA D, MS, PH.D.

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Tanggal lulus Ujian Sidang Sarjana : .....

Penguji I : Dr. Harmita, Apt.....

Penguji II : Dr. Hasan Rachmat M.....

Penguji III : Dr. Katrin, MS.....

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil 'aalamiin, segala puji bagi Allah, karena hanya dengan rahmat dan hidayah serta izin-Nya lah maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengungkapkan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Iskandarsyah, M.Si sebagai Pembimbing I dan Ibu Dr. Joshita D. MS sebagai Pembimbing II atas segala bimbingan, saran, motivasi, kesabaran, dan bantuan yang diberikan selama ini hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai.
2. Ibu Prof. Dr. Effionora Anwar, MS sebagai Pembimbing Akademik yang telah memberikan perhatian, saran, dan bimbingan akademik selama ini.
3. Ibu Dr. Yahdiana Harahap, MS sebagai Ketua Departemen Farmasi atas bantuan dan dukungannya selama ini.
4. Ibu Dra. Berna Elya, MSi sebagai Koordinator skripsi dan seluruh dosen Departemen Farmasi lainnya atas segala bantuan, pengajaran, nasihat, dan dukungannya selama ini.
5. Bapak J. A. Kawira atas segala bimbingan, saran, bantuan, dan ilmunya yang sangat bermanfaat kepada penulis.

6. Bapak/Ibu laboran dan seluruh staff karyawan Departemen Farmasi yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu atas segala bantuan yang diberikan, terutama pada saat penelitian berlangsung.
7. Pihak PT. Papua Herbal Sejahtera yang telah memberikan bantuan bahan minyak buah merah, dan PT. Cognis Indonesia yang telah memberikan bantuan bahan baku kosmetik kepada penulis.
8. Keluargaku yang tercinta Papa, Mama, Kakak, Ayu, Ea, atas segala doa, dukungan, perhatian, dan dana yang diberikan, serta M. Tantra Maulana yang telah membuat hari-hari penulis lebih berarti.
9. Sahabat-sahabatku Cici, Uchupz, Rika, Didit, dan Suki atas dukungan dan perhatiannya, serta teman-teman KBI Farmasetika dan teman-teman Farmasi angkatan 2004 atas persaudaraan, dukungan, dan kerja sama selama ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang membangun sangatlah diperlukan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta bagi setiap orang yang membacanya.

Penulis

2008

## ABSTRAK

Minyak buah merah (*Pandanus conoideus*) adalah tanaman asli Papua yang bermanfaat untuk membantu mengobati berbagai jenis penyakit, sebagai *food supplement*, dan untuk perawatan kulit manusia. Salah satu khasiat minyak buah merah yang paling menonjol adalah sebagai antioksidan yang dapat digunakan dalam perawatan kulit, antara lain sebagai tabir surya, pemutih kulit, *antiaging*, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan losio yang berkhasiat sebagai tabir surya sehingga dapat mencegah terjadinya penuaan dini. Pengukuran nilai *Sun Protecting Factor* (SPF) dilakukan secara *in vitro* menggunakan metode spektrofotometri pada panjang gelombang 290 nm – 360 nm. Dari hasil penelitian, formula losio minyak buah merah yang dibuat belum memberikan nilai SPF yang bermakna sebagai tabir surya.

Kata kunci : losio, minyak buah merah, SPF, antioksidan  
xi + 146 hlm.; gbr.; tab.; lamp.

Bibliografi : 30 (1978 – 2008)

## ABSTRACT

Red fruit oil (*Pandanus Conoideus*) is an original plant from Papua and has so many advantages such as for curing some diseases, for food supplement, and for skin treatment. The most significant efficacy of red fruit oil is antioxidant to be used for skin treatment as sunscreen, skin whitening, antiaging, and many more. The aim of this research is to make a lotion predicted to be useful as sunscreen preventing premature aging. The *in vitro* measurement of Sun Protecting Factor (SPF) value was using spectrophotometric at UV wavelength within 290 nm – 360 nm. From this research, the SPF value produced by red fruit oil lotion is very low that has not significant meaning as sunscreen yet.

Key words : lotion, red fruit oil, SPF, antioxidant

xi + 146 pages.; fig.; tab.; appendix.

Bibliography : 30 (1978 – 2008)

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. TUJUAN PENELITIAN.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. KOSMETIK.....	4
B. KULIT.....	8
C. PROSES PENUAAN.....	14
D. SINAR MATAHARI DAN KERUSAKAN KULIT.....	20
E. TABIR SURYA.....	24
F. ANTIOKSIDAN.....	30
G. MINYAK BUAH MERAH.....	37
H. LOSIO.....	42
I. SURFAKTAN.....	46



J. KOMPONEN PEMBENTUK LOSIO.....	49
BAB III BAHAN DAN CARA KERJA .....	54
A. ALAT DAN BAHAN.....	54
B. CARA KERJA.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	61
A. HASIL .....	61
B. PEMBAHASAN.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	76
A. KESIMPULAN .....	76
B. SARAN .....	76
DAFTAR ACUAN.....	77
GAMBAR.....	81
TABEL.....	98
LAMPIRAN.....	132

## DAFTAR GAMBAR

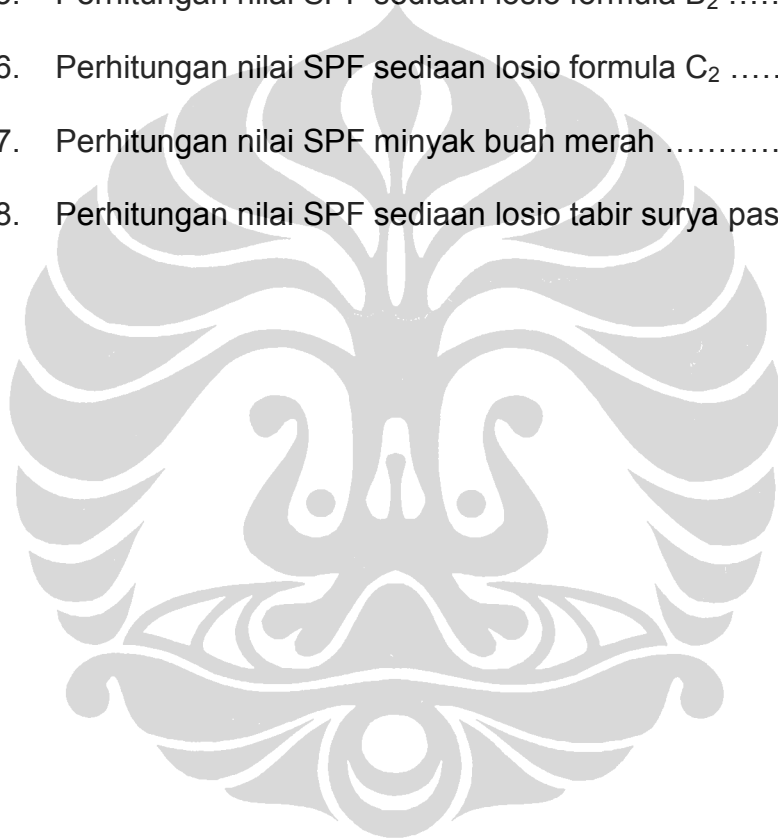
	Halaman
1. Struktur kulit .....	9
2. Daya tembus sinar matahari ke kulit .....	20
3. Netralisasi radikal bebas oleh antioksidan .....	34
4. Buah merah .....	37
5. Minyak buah merah .....	38
6. Sistem emulsi .....	44
7. Proses pembuatan losio minyak buah merah .....	56
8. Sediaan losio .....	82
9. Rheogram sediaan losio formula A <sub>1</sub> .....	83
10. Rheogram sediaan losio formula B <sub>1</sub> .....	83
11. Rheogram sediaan losio formula C <sub>1</sub> .....	84
12. Rheogram sediaan losio formula A <sub>2</sub> .....	84
13. Rheogram sediaan losio formula B <sub>2</sub> .....	85
14. Rheogram sediaan losio formula C <sub>2</sub> .....	85
15. Globul sediaan losio .....	86
16. Spektrum serapan larutan uji I formula A <sub>1</sub> .....	87
17. Spektrum serapan larutan uji II formula A <sub>1</sub> .....	87
18. Spektrum serapan larutan uji I formula B <sub>1</sub> .....	88
19. Spektrum serapan larutan uji II formula B <sub>1</sub> .....	88

20.	Spektrum serapan larutan uji I formula $C_1$ .....	89
21.	Spektrum serapan larutan uji II formula $C_1$ .....	89
22.	Spektrum serapan larutan uji I formula $A_2$ .....	90
23.	Spektrum serapan larutan uji II formula $A_2$ .....	90
24.	Spektrum serapan larutan uji I formula $B_2$ .....	91
25.	Spektrum serapan larutan uji II formula $B_2$ .....	91
26.	Spektrum serapan larutan uji I formula $C_2$ .....	92
27.	Spektrum serapan larutan uji II formula $C_2$ .....	92
28.	Spektrum serapan larutan uji I minyak buah merah .....	93
29.	Spektrum serapan larutan uji II minyak buah merah .....	93
30.	Spektrum serapan larutan uji I losio tabir surya pasar .....	94
31.	Spektrum serapan larutan uji II losio tabir surya pasar .....	94
32.	Kurva distribusi frekuensi formula $A_1$ .....	95
33.	Kurva distribusi frekuensi formula $B_1$ .....	95
34.	Kurva distribusi frekuensi formula $C_1$ .....	96
35.	Kurva distribusi frekuensi formula $A_2$ .....	96
36.	Kurva distribusi frekuensi formula $B_2$ .....	97
37.	Kurva distribusi frekuensi formula $C_2$ .....	97

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil pengamatan organoleptis .....	62
2. Hasil pengukuran pH .....	63
3. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata .....	64
4. Hasil perhitungan nilai SPF .....	64
5. Klasifikasi kosmetik.....	99
6. Tipe losio berdasarkan tujuannya .....	100
7. Komponen-komponen losio .....	101
8. Formula losio minyak buah merah .....	103
9. Viskositas sediaan losio formula A <sub>1</sub> .....	104
10. Viskositas sediaan losio formula B <sub>1</sub> .....	105
11. Viskositas sediaan losio formula C <sub>1</sub> .....	106
12. Viskositas sediaan losio formula A <sub>2</sub> .....	107
13. Viskositas sediaan losio formula B <sub>2</sub> .....	108
14. Viskositas sediaan losio formula C <sub>2</sub> .....	109
15. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula A <sub>1</sub> .....	110
16. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula B <sub>1</sub> .....	111
17. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula C <sub>1</sub> .....	112
18. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula A <sub>2</sub> .....	113
19. Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula B <sub>2</sub> .....	114

20.	Hasil pengukuran diameter globul rata-rata formula C <sub>2</sub> .....	115
21.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula A <sub>1</sub> .....	116
22.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula B <sub>1</sub> .....	118
23.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula C <sub>1</sub> .....	120
24.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula A <sub>2</sub> .....	122
25.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula B <sub>2</sub> .....	124
26.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio formula C <sub>2</sub> .....	126
27.	Perhitungan nilai SPF minyak buah merah .....	128
28.	Perhitungan nilai SPF sediaan losio tabir surya pasar .....	130



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Analisis Kandungan Senyawa Kimia Minyak Buah Merah ...	133
2. Perhitungan HLB Butuh Fase Minyak .....	135
3. Perhitungan HLB Butuh Minyak Buah Merah .....	140
4. Contoh Perhitungan Pengukuran Diameter Globul Rata-rata .....	144
5. Contoh Perhitungan Nilai SPF .....	145

