

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Tinjauan Pustaka .....	4
1. Uraian tanaman temu putih [ <i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Roscoe.]....	4
2. Ekstrak.....	6
3. Sinar matahari.....	8
4. <i>Lotion</i> .....	9
5. Tabir surya.....	9
6. SPF .....	10
7. SLD .....	11
8. Monografi bahan .....	12
F. Landasan Teori.....	17
G. Hipotesis.....	19
BAB II.....	20

CARA PENELITIAN .....	20
A. Alat dan Bahan.....	20
1. Alat .....	20
2. Bahan.....	20
B. Jalannya Penelitian.....	21
1. Determinasi tanaman .....	21
2. Penyiapan bahan.....	21
3. Ekstraksi simplisia rimpang temu putih .....	22
4. Karakterisasi ekstrak .....	22
5. Optimasi formula basis <i>lotion</i> .....	25
6. Formulasi <i>lotion</i> variasi konsentrasi ekstrak temu putih.....	29
7. Uji stabilitas fisik <i>lotion</i> .....	30
8. Uji aktivitas SPF <i>lotion</i> .....	32
C. Cara Analisis .....	33
D. Skema Penelitian.....	34
BAB III .....	35
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Determinasi Temu Putih .....	35
B. Hasil Ekstraksi Rimpang Temu Putih.....	35
C. Karakterisasi Ekstrak Rimpang Temu Putih.....	37
1. Rendemen.....	37
2. Organoleptis ekstrak.....	37
3. Susut pengeringan .....	38
4. Daya lekat ekstrak .....	38
5. Analisis kuantitatif kandungan flavonoid dan kurkumin .....	39
6. Nilai SPF ekstrak temu putih .....	41
D. Optimasi Basis <i>Lotion</i> .....	43
1. Pembuatan formula basis <i>lotion</i> .....	43
2. Sifat fisik dan stabilitas fisik formula basis.....	43
E. Formula Optimum Basis <i>Lotion</i> .....	54
F. Verifikasi Formula Optimum Basis .....	56

G. Stabilitas Fisik <i>Lotion</i> .....	58
1. Organoleptis <i>lotion</i> .....	58
2. Viskositas <i>lotion</i> .....	60
3. Daya sebar .....	64
4. Daya lekat .....	67
5. Rasio pemisahan .....	70
H. Aktivitas <i>Lotion</i> .....	72
BAB IV .....	75
KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
A. Kesimpulan .....	75
B. Saran .....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	76
LAMPIRAN .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel I.	Formulasi basis <i>lotion</i> berdasarkan <i>software trial Design Expert</i> <sup>®</sup> .....	26
Tabel II.	Formulasi <i>lotion</i> dengan penambahan variasi konsentrasi ekstrak .....	29
Tabel III.	Nilai EE x I .....	32
Tabel IV.	Hasil organoleptis ekstrak etanolik rimpang temu putih .....	38
Tabel V.	Hasil perhitungan nilai SPF ekstrak .....	41
Tabel VI.	Komposisi span 80 dan tween 80 dalam formula basis .....	43
Tabel VII.	Hasil pengukuran viskositas basis <i>lotion</i> .....	45
Tabel VIII.	Hasil pengukuran luas sebaran basis <i>lotion</i> .....	47
Tabel IX.	Hasil pengukuran daya lekat basis <i>lotion</i> .....	50
Tabel X.	Hasil pengukuran rasio pemisahan basis <i>lotion</i> .....	52
Tabel XI.	Kriteria penentuan formula optimum .....	55
Tabel XII.	Hasil prediksi dan verifikasi formula optimum basis <i>lotion</i> ...	57
Tabel XIII.	Hasil uji sifat fisik <i>lotion</i> ekstrak rimpang temu putih .....	59
Tabel XIV.	Hasil uji <i>Mann Whitney</i> data viskositas <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	62
Tabel XV.	Hasil uji <i>Wilcoxon</i> data viskositas <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	63
Tabel XVI.	Hasil uji <i>Post Hoc Tukey</i> data luas sebaran <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	66
Tabel XVII.	Hasil uji <i>Paired t-test</i> data luas sebaran <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	67
Tabel XVIII.	Hasil uji <i>Mann Whitney</i> data daya lekat <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	69
Tabel XIX.	Hasil uji <i>Wilcoxon</i> data daya lekat <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	70
Tabel XX.	Nilai SPF <i>lotion</i> ekstrak temu putih .....	72
Tabel XXI.	Hasil uji <i>Post Hoc Tukey</i> data SPF pada berbagai formula ....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rimpang temu putih yang diperoleh dari daerah Suroloyo, Kulonprogo, Yogyakarta .....	5
Gambar 2.	Struktur molekul span 80 (Song, dkk., 2012) .....	14
Gambar 3.	Struktur molekul tween 80 (Song, dkk., 2012) .....	15
Gambar 4.	Skema penelitian .....	34
Gambar 5.	Ekstrak kental rimpang temu putih .....	35
Gambar 6.	Organoleptis basis <i>lotion</i> pada berbagai formula.....	44
Gambar 7.	Profil respon viskositas basis <i>lotion</i> .....	46
Gambar 8.	Profil respon daya sebar basis <i>lotion</i> .....	49
Gambar 9.	Profil respon daya lekat basis <i>lotion</i> .....	51
Gambar 10.	Profil respon rasio pemisahan basis <i>lotion</i> .....	53
Gambar 11.	Profil <i>Simplex Lattice Design</i> formula optimum basis .....	56
Gambar 12.	Organoleptis <i>lotion</i> pada berbagai variasi konsentrasi ekstrak temu putih .....	58
Gambar 13.	Histogram hubungan lama penyimpanan dengan viskositas <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	61
Gambar 14.	Histogram hubungan lama penyimpanan dengan luas sebaran <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	65
Gambar 15.	Histogram hubungan lama penyimpanan dengan daya lekat <i>lotion</i> pada berbagai formula .....	68
Gambar 16.	Histogram rasio pemisahan basis dan <i>lotion</i> metode sentrifugasi.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Determinasi rimpang temu putih [ <i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Roscoe.] .....	80
Lampiran 2.	Karakterisasi ekstrak etanolik temu putih [ <i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.) Roscoe.] .....	81
Lampiran 3.	Hasil uji kuantitatif kandungan zat kimia dalam ekstrak temu putih.....	82
Lampiran 4.	Data uji SPF ekstrak temu putih.....	88
Lampiran 5.	Data analisis SPSS nilai SPF ekstrak .....	90
Lampiran 6.	Data verifikasi formula optimum basis <i>lotion</i> .....	93
Lampiran 7.	Data uji viskositas.....	96
Lampiran 8.	Data analisis SPSS viskositas .....	97
Lampiran 9.	Data uji daya sebar .....	104
Lampiran 10.	Data analisis SPSS daya sebar.....	108
Lampiran 11.	Data uji daya lekat .....	115
Lampiran 12.	Data analisis SPSS daya lekat .....	116
Lampiran 13.	Data uji SPF <i>lotion</i> .....	123
Lampiran 14.	Data analisis SPSS uji SPF <i>lotion</i> .....	124
Lampiran 15.	Gambar uji rasio pemisahan metode sentrifugasi.....	127
Lampiran 16.	Gambar uji viskositas, daya sebar, dan daya lekat .....	127

## DAFTAR SINGKATAN

cm	: centimeter
CV	: <i>Coeffisien of Variance</i>
dPa.s	: <i>desi Pascal second</i>
g	: gram
mg	: miligram
mL	: mililiter
pH	: <i>potential of Hydrogen</i>
rpm	: <i>rotation per minute</i>
SLD	: <i>Simplex Lattice Design</i>
SPF	: <i>Sun Protecting Factor</i>
SB	: Simpangan Baku
SD	: <i>Standard Deviation</i>
UV	: Ultraviolet
p.a	: pro analisis
ANOVA	: <i>Analyse of Variance</i>
SPSS	: <i>Statistical Product and Service Solutions</i>