

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xx
INTISARI	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxi
i	
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
1. Perumusan Masalah	5
2. Keaslian dan Kebaharuan Penelitian	6
3. Urgensi Penelitian	12
B. Tujuan Penelitian	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
A. <i>Sargassum cristaefolium</i> L.	14
1. Klasifikasi Tanaman	15
2. Morfologi	16
3. Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat dan Bioaktivitasnya	17
B. Identifikasi Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	21
C. Rambut	24

D. Kelainan Pertumbuhan Rambut Alopesia Androgenetik (AGA)	28
E. Sistem Penghantaran Nanokarier Lipid NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	32
1. NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	32
2. Kelebihan NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	34
3. Formula Umum NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	36
a. Lipid Padat dan Lipid Cair	36
b. Surfaktan	39
4. Metode Pembuatan NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	40
5. Karakterisasi NLC (<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>)	44
a. Ukuran Partikel	44
b. Zeta Potensial	44
c. Morfologi	45
d. Efisiensi penyerapan (EE) dan Pemuatan obat (DL)	46
e. <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	46
F. Sediaan Gel (<i>gelly</i>)	47
G. Tinjauan Bahan	49
1. Gliseril mono stearat	49
2. Asam Oleat	49
3. Tween 80	50
4. HPMC	51
5. Propilen glikol	52
6. Metil paraben	53
7. Propil paraben	53
H. Tinjauan Tentang <i>Mixture Design Expert</i> version 10.0.1	54
I. Uji Profil Pelepasan Secara <i>In vitro</i> Menggunakan <i>Franz diffusion cell</i>	57

J. Stabilitas.....	60
K. Landasan Teori atau Dasar Pemikiran Teoritis.....	63
L. Kerangka Konsep.....	67
M. Hipotesis	68
BAB III METODE PENELITIAN.....	69
A. Bahan.	69
B. Peralatan	69
C. Jalannya penelitian	70
1. Identifikasi dan Determinasi	70
2. Pengajuan <i>ethical clearance</i>	70
3. Penyiapan Sampel Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	70
4. Ekstraksi Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	71
5. Identifikasi Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	72
5.1. Rendemen Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	72
5.2. Analisis Logam Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	72
5.3. Penentuan Kadar Karbohidrat Total Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	73
5.4. Analisis Kadar Sulfat Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	74
5.5. Analisa Asam Uronat Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	76
5.6. Validasi Metode Analisis Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	76
5.7. Uji Angka Lempeng Total (ALT) dan AKK (Angka Kapang Khamir) Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	80

5.7.1. Uji Angka Lempeng Total (ALT)	80
5.7.2. Uji Angka Kapang Khamir (AKK)	82
5.8. Analisis Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.) Menggunakan KLT- Densitometri	84
5.9. Identifikasi Gugus Fungsi Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.) Menggunakan Spektrofotometer FTIR	86
6. Formulasi.....	86
6.1 Rancangan Formulasi NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.) Menggunakan <i>Design Expert</i> SLD	86
6.2. Pembuatan NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	87
6.3. Evaluasi Karakteristik Fisikokimia NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	88
6.4. Formulasi Sediaan Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	91
6.4.1. Cara pembuatan.....	92
6.4.2. Evaluasi Karakteristik Sediaan Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	92
6.4.2.1 Organoleptis	92
6.4.2.2 Pengujian Homogenitas	92
6.4.2.3. Pengujian pH.....	93
6.4.2.4. Pengujian Diameter Penyebaran	93
6.4.2.5. Pengujian Waktu Lekat	94
6.4.2.6. Pengujian Viskositas	95
7. Uji Profil Pelepasan Secara <i>In Vitro</i> Sediaan Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	95
7.1. Uji Kadar Fukoidan Dalam NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat.....	96

7.2. Uji Kadar Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	97
7.3. Uji Profil Pelepasan Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	97
8. Uji Aktivitas Pertumbuhan Rambut Secara <i>In Vivo</i> Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	99
8.1. Perlakuan Hewan Uji	99
8.2. Uji Aktivitas Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	99
8.3. Pembuatan Preparat/ <i>Slide</i> Histologis dan Pengecatan HE.....	101
9. Uji iritasi dermal Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	101
9.1. Penyiapan Hewan Uji.....	101
9.2. Dosis Uji.....	102
9.3. Uji Iritasi Akut Dermal	102
10. Uji Stabilitas Serum gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	104
D. Variabel Penelitian	104
1. Variabel bebas.....	104
2. Variabel terkontrol.....	105
3. Variabel terkontrol	105
E. Definisi Operasional Variabel	105
F. Analisis Data.....	107
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	111
1. Preparasi dan Karakterisasi Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat (<i>Sargassum cristaefolium</i> L.)	111
2. Formula NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat Dengan Rancangan <i>Design Expert version 10.0.1</i>	139
3. Formulasi Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	151

4. Hasil Karakteristik Fisik Uji Stabilitas <i>Cycling Test</i> Serum NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	200
5. Uji Profil Pelepasan Sediaan Secara <i>In vitro</i> (<i>Difusi Franz</i>) Serum Gel Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	181206
6. Hasil Pengujian Aktivitas Alopesia Androgenetik Serum Gel NLC Ekstrak Kaya Fukoidan Alga Cokelat	209
7. Hasil Histopatologi.....	214
8. Hasil Pengujian Iritasi	221
BAB V PEMBAHASAN UMUM	225
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	231
A. KESIMPULAN	231
B. SARAN	233
DAFTAR PUSTAKA	235
LAMPIRAN	262
RINGKASAN DISERTASI.....	285
<i>SUMMARY</i>	300
NASKAH PUBLIKASI	315