

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis Penelitian	3
1.6 Waktu Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kulit.....	4
2.1.1 Rute penetrasi obat di kulit	4
2.1.2 Masalah kulit	5
2.2 Vitamin E asetat	5
2.2.1 Monografi Vitamin E asetat	6
2.3 Nanoteknologi	6
2.4 Solid Lipid Nanoparticles (SLN).....	7
2.4.1 Tipe Solid Lipid Nanoparticles (SLN)	7
2.5 Nanostructure Lipid Carrier (NLC).....	7
2.5.1 Tipe Nanostructure Lipid Carrier (NLC)	8
2.6 Keuntungan NLC.....	9
2.7 NLC untuk penggunaan topikal.....	10
2.8 Formula Umum NLC	11
2.9 Metode Pembuatan NLC	12

2.10 Karakterisasi Bahan Baku	12
2.11 Karakterisasi NLC	13
2.12 Glyceryl Palmitostearate (Precirol®)	14
2.13 Medium-chain Triglycerides (Myritol®)	14
2.14 Lauryl Glucoside (Plantacare®)	14
2.15 Design Expert	15
BAB III. METODOLOGI.....	16
BAB IV. ROSEDUR PENELITIAN	17
4.1 Alat dan Bahan	17
4.1.1 Alat.....	17
4.1.2 Bahan.....	17
4.2 Persiapan dan Pemeriksaan bahan baku	17
4.3 Uji Pendahuluan	17
4.3.1 Uji Daya Jerap.....	17
4.3.2 Uji Kelarutan Vitamin E Asetat Dalam Surfaktan.....	18
4.3.3 Uji Fourier Transform-Infra Red (FT-IR).....	18
4.3.4 Uji Differential Scanning Calorimetri (DSC)	18
4.4 Formula.....	18
4.4.1 Pembuatan NLC Vitamin E asetat	19
4.5 Karakterisasi NLC	19
4.5.1 Ukuran Partikel, Indeks Polidispersitas, dan Zeta Potensial.....	19
4.5.2 Entrapment efficiency	19
4.5.3 Transmission Electron Microscopy (TEM)	20
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
5.1 Persiapan dan Pemeriksaan Bahan baku	21
5.2 Uji Pendahuluan	21
5.2.1 Pengujian Daya Jerap.....	21
5.2.2 Pengujian Kelarutan Vitamin E asetat Dalam Surfaktan	22
5.2.3 Pengujian Fourier Transform-Infra Red (FT-IR).....	22
5.2.4 Pengujian Differential Scanning Calorimetri (DSC)	23
5.3 Formula.....	24

5.3.1 Pembuatan NLC Vitamin E Asetat	25
5.4 Karakterisasi NLC Vitamin E Asetat	25
5.4.1 Ukuran partikel.....	25
5.4.2 Indeks polidispersitas	27
5.4.3 Zeta Potensial	28
5.4.4 Efisiensi Penjerapan	30
5.4.5 Transmission Electron Microscopy (TEM)	31
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
6.1 Kesimpulan.....	33
6.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI

Gambar 2. 1. Struktur Kulit.....	4
Gambar 2. 2. Rute penetrasi obat melintasi kulit manusia	5
Gambar 2. 3. Struktur Kimia Vitamin E Asetat	6
Gambar 2. 4. Tipe-tipe SLN.....	7
Gambar 2. 5. Tipe-tipe NLC	9
Gambar 2. 6. Mekanisme yang disarankan untuk peningkatan permeasi obat pada kulit dari pembawa lipid berstruktur nano	10
Gambar 2. 7. Struktur kimia precinol	14
Gambar 5. 1. Spektrum FTIR (a) Precinol, (b) Precinol-Myritol, (c) Precinol-Vitamin E asetat, (d) Precinol-Myritol-Vitamin E asetat.....	23
Gambar 5. 2. Termogram DSC (a) Precinol tunggal, (b) Campuran Precinol-Vitamin E Asetat	24
Gambar 5. 3. NLC Vitamin E Asetat	25
Gambar 5. 4. Hasil Ukuran Partikel NLC Vitamin E Asetat.....	26
Gambar 5. 5. Hasil pengukuran Indeks Polidispersitas (PDI) NLC Vitamin E Asetat.....	27
Gambar 5. 6. Hasil Pengukuran Zeta Potensial NLC Vitamin E Asetat	29
Gambar 5. 7. Hasil Pengukuran Efisiensi Penjerapan NLC Vitamin E Asetat	30
Gambar 5. 8. Hasil TEM NLC Vitamin E Asetat	31

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Formula NLC dengan Vitamin E asetat	19
Tabel 5. 1. Hasil Pengujian Daya Jerap	21
Tabel 5. 2. Hasil Pengujian Kelarutan Vitamin E Asetat Dalam Surfaktan.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Certificate Of Analysis	39
Lampiran 2 Pengujian Daya Jerap	42
Lampiran 3 Pengujian Kelarutan Vitamin E Asetat dalam surfaktan	42
Lampiran 4 Kurva Kalibrasi Vitamin E Asetat	42
Lampiran 5 Perhitungan %EE NLC Vitamin E Asetat	45
Lampiran 6 Hasil Karakterisasi NLC Vitamin E Asetat	53
Lampiran 7 Hasil Uji Statistik Paired T-Test	54
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 9 Format Surat Pernyataan Bebas Plagiasi	56
Lampiran 10 Format Surat Persetujuan untuk dipublikasikan di media on line	57

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	NAMA
NLC	<i>Nanostructured Lipid Carrier</i>
EE	<i>Entrapment Efficiency</i>
PDI	<i>Polydispersity Index</i>
ZP	<i>Zeta Potensial</i>
CoA	<i>Certificate of Analysis</i>
PSA	<i>Particle Size Analyzer</i>
FT-IR	<i>Fourier Transform Infra Red</i>
SC	<i>Stratum Corneum</i>
TEM	<i>Transmission Electron Microscopy</i>
nm	Nanometer
ppm	Part per million