

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Peppermint Essential Oil</i>	6
2.1.1 <i>Essential Oil</i>	7
2.1.2 <i>Enhancer</i>	9
2.2 <i>Nanostructured Lipid Carrier (NLC)</i>	11
2.2.1 Definisi NLC.....	11
2.2.2 Kelebihan NLC	12
2.2.3 Kekurangan NLC	12
2.2.4 Bahan Penyusun NLC.....	12

2.2.5	Tipe NLC	22
2.2.6	Metode Pembuatan NLC.....	23
2.3	Karakteristik Sistem NLC.....	26
2.3.1	Organoleptis	26
2.3.2	pH.....	26
2.3.3	Ukuran Partikel	26
2.3.4	<i>Polydispersity index</i>	27
2.3.5	Zeta Potensial.....	27
2.4	Stabilitas Fisik Sistem NLC.....	28
2.4.1	Stabilitas Fisik.....	28
2.4.2	Ketidakstabilan Sistem.....	28
2.4.3	Uji Stabilitas Fisik Sistem NLC.....	29
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL		
3.1.	Deskripsi Konseptual	30
3.2.	Bagan Kerangka Konseptual.....	32
3.3.	Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN		
4.1.	Bahan dan Alat Penelitian.....	34
4.1.1	Bahan Penelitian	34
4.1.2	Alat Penelitian.....	34
4.2	Metode Penelitian	35
4.3	Variabel Penelitian.....	35
4.4	Analisis Kualitatif Bahan.....	35
4.4.1	Organoleptis	35
4.5	Pembuatan Sediaan Uji	36
4.5.1	Formula Uji.....	36
4.5.2	Cara Pembuatan Sistem NLC	36
4.5.3	Pembuatan Larutan Dapar Fosfat 6.0 ± 0.5	38
4.6	Evaluasi Karakteristik Sistem.....	38

4.6.1	Pemeriksaan Organoleptis	38
4.6.2	Penentuan pH Sediaan	38
4.6.3	Pemeriksaan Ukuran Partikel dan Partikel dan <i>Polydispersity Index (PDI)</i>	38
4.6.4	Penentuan Zeta Potensial	39
4.7	Uji Stabilitas Fisik.....	39
4.7.1	Uji Stabilitas Fisik Metode Uji Sentrifugasi.....	39
4.8	Analisis Data	39
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
5.1	Analisis Kualitatif Bahan Penelitian.....	41
5.2	Uji Karakterisasi Sediaan.....	43
5.2.1	Hasil Pemeriksaan Organoleptis.....	43
5.1.1	Hasil Uji pH	45
5.1.2	Ukuran Partikel	47
5.1.3	<i>Polydispersity index</i>	49
5.1.4	Zeta Potensial.....	51
5.2	Uji Stabilitas Fisik.....	53
5.2.1	Hasil Uji Stabilitas Fisik Menggunakan Metode Sentrifugasi	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58
Lampiran		66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II. 1 Klasifikasi minyak atsiri	8
IV. 1 Formula Sistem NLC-CoQ10	36
V. 1 Hasil pemeriksaan kualitatif organoleptis CoQ10	42
V. 2 Hasil pemeriksaan kualitatif organoleptis <i>Oleum Cacao</i>	42
V. 3 Hasil pemeriksaan kualitatif organoleptis <i>Beeswax</i>	42
V. 4 Hasil pemeriksaan kualitatif organoleptis VCO	42
V. 5 Hasil pemeriksaan kualitatif organoleptis <i>Peppermint Essential Oil</i>	43
V. 6 Hasil pemeriksaan organoleptis pada sistem NLC-CoQ10-PEO	44
V. 7 Hasil Pemeriksaan pH pada Formula NLC-CoQ10-PEO	45
V. 8 Hasil ukuran partikel sistem NLC-CoQ10-PEO	47
V. 9 Hasil <i>Polydispersity index</i> pada formula NLC-CoQ10-PEO	50
V. 10 Hasil zeta potensial sistem NLC-CoQ10-PEO	52
V. 11 Hasil uji sentrifugasi pada NLC-CoQ10-PEO	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Rute absorpsi <i>essential oil</i>	8
2. 2 Struktur CoQ10	14
2. 3 Rumus Struktur Tween 80	18
2. 4 Rumus Struktur Span 80	19
2. 5 Rumus Bangun Propilenglikol	20
2. 6 Struktur NLC	23
2. 7 Tipe NLC : (I) <i>Imperfect Type</i> , (II) <i>Amorphous Type</i> and (III) <i>Multiple Type</i>	23
3. 1 Bagan Kerangka Konseptual	32
4. 1 Bagan Kerangka Kerja	35
4. 2 Skema Kerja Pembuatan NLC-CoQ10-PEO	37
5. 1 Penampakan visual Sistem NLC-CoQ10 tanpa dan dengan penambahan PEO	44
5. 2 Histogram rata-rata pH NLC-CoQ10-PEO	46
5. 3 Histogram rata-rata ukuran partikel NLC-CoQ10-PEO	47
5. 4 Histogram rata-rata <i>Polydispersity index</i>	50
5. 5 Histogram rata-rata zeta potensial NLC-CoQ10-PEO	51
5. 6 Foto hasil uji sentrifugasi NLC-CoQ10; NLC-CoQ10-PEO1%; NLC-CoQ10-PEO1,5%; NLC-CoQ10-PEO2% dengan kecepatan 3500 rpm selama 45 menit.	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Sertifikat Analisis Bahan penelitian	67
2 Hasil Spektra Inframerah Bahan Penelitian	74
3 Hasil DTA Bahan Penelitian	77
4 Hasil Titik Lebur Bahan Penelitian	77
5 Hasil pemeriksaan Kualitatif Bahan Penelitian	78
6 Hasil Analisis Statistik Ukuran Partikel	79
7 Analisis Statistik <i>Polydispersity Index</i>	80
8 Analisis Statistik Zeta Potensial	80
9 Hasil Pengukuran Zeta Potensial	83

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	: Analysis of varian
DSC	: Differential Scanning Calorimetry
FTIR	: Fourtier Transform Infrared
HSD	: Honest Significant Difference
NE	: Nanoemulsi
NLC	: Nanostructure Lipid Carrier
PEO	: Peppermint Essential Oil
ROS	: Reactive Oxygen Species
rpm	: Radiant per minute
UV	: Ultraviolet
VCO	: Virgin Coconut oil
SD	: Simpangan Deviasi
SLN	: Solid Lipid Nanoparticle
TEM	: Transmission Electron Microscopy