

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERSETUJUAN.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kerangka berpikir.....	4
1.5 Hipotesis.....	5
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kulit.....	6
2.1.1 Definisi Kulit	6
2.1.2 Struktur Kulit.....	6
2.1.3 Kulit sebagai tempat pengiriman partikel.....	8
2.2 Jerawat.....	9
2.2.1 Definisi Jerawat	9
2.2.2 Etiologi Jerawat	10
2.2.3 Pencegahan dan Pengobatan jerawat	11
2.3 Nanopartikel	11
2.4 Nanosuspensi.....	14
2.5 Kelebihan Nanosuspensi	15

2.6 Formula Umum Nanosuspensi	15
2.7 Metode Pembuatan Nanosuspensi	17
2.8 Karakterisasi	22
2.8.1 Karakterisasi Bahan Baku.....	22
2.8.2 Karakterisasi Nanosuspensi Tretinoin	23
2.9 Asam Retinoat (Tretinoin)	26
2.10 Polyoxyl 40 hydrogenated castor oil (Cremophore)	28
2.11 Plantacare 1200.....	29
2.12 hydroxypropyl methylcellulose (HPMC)	30
2.13 Polyvinylpyrrolidone (PVP).....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis dan Metode Penelitian.....	32
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.3 Populasi dan Sampel	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.4.1 Data Primer	32
3.4.2 Data Sekunder.....	32
3.5 Metode Pengumpulan Data	33
3.6 Instrumen Penelitian.....	34
3.6.1 Alat.....	34
3.6.2 Bahan	34
3.7 Prosedur Penelitian.....	34
3.7.1 Penyiapan, pengumpulan, dan pemeriksaan Tretinoin	34
3.7.2 Studi Pendahuluan Bahan Baku	35
3.7.3 Optimasi Nanosuspensi Tretinoin.....	36
3.7.4 Pembuatan Nanosuspensi Tretinoin.....	36
3.7.5 Karakterisasi Nanosuspensi Tretinoin	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Penyimpanan, Pengumpulan, dan Pemeriksaan Bahan	39
4.2 Studi Pendahuluan Bahan Baku	40
4.2.1 Pengujian Fourier Transform Infra-Red (FTIR).....	40

4.2.2 Pengujian X- Ray Diffraction (XRD)	41
4.2.3 Differential Scanning Calorimetry (DSC)	43
4.2.4 Uji Kelarutan Tretinoin dalam air dan surfaktan	44
4.3 Optimasi Nanosuspensi Tretinoin	44
4.4 Karakterisasi Nanosuspensi Tretinoin	47
4.4.1 Ukuran Partikel dan Indeks Polidispersitas	47
4.4.2 Potensial zeta dan Efisiensi penjerapan (EE%)	49
4.4.3 Morfologi Nanosuspensi Tretinoin	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur lapisan kulit.....	7
Gambar 2. 2 Mekanisme nanosuspensi obat dapat meningkatkan penetrasi melalui lapisan kulit secara lebih efektif.....	9
Gambar 2. 3 Ilustrasi skematik yang membedakan dua jenis lesi (non-inflamasi dan inflamasi).....	10
Gambar 2. 4 Klasifikasi stabilisator	16
Gambar 2. 5 Ilustrasi metode preparasi nanosuspensi.....	18
Gambar 2. 6 Presentasi metode high-pressure homogenizer.....	20
Gambar 2. 7 Struktur kimia Tretinoin	27
Gambar 2. 8 Struktur kimia Polyoxyl 40 hydrogenated castor oil (Cremophore®)	28
Gambar 2. 9 Struktur Kimia lauryl glucoside (Plantacare®)	29
Gambar 2. 10 Struktur Kimia Hypromellose (HPMC).....	30
Gambar 2. 11 Struktur kimia Polyvinylpyrrolidone (PVP)	31
Gambar 4. 1 FTIR (A) Tretinoin, (B) PVP, (C) HPMC, (D) Tretinoin, PVP dan HPMC	40
Gambar 4. 2 XRD Tretinoin (A), PVP (B), HPMC (C), Tretinoin, PVP Dan HPMC (D)	41
Gambar 4. 3 DSC Tretinoin (A), PVP (B), HPMC (C), Tretinoin, PVP Dan HPMC (D)	43
Gambar 4. 4 Formula Nanosuspensi Tretinoin.....	45
Gambar 4. 5 Ukuran partikel & Indeks Polidispersitas (PDI).....	47
Gambar 4. 6 Potensial zeta dan Efisiensi Penjerapan (EE%).....	49
Gambar 4. 7 Morfologi Nanosuspensi Tretinoin	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Acuan indeks polidispersitas.....	24
Tabel 2.2 Stabilitas berdasarkan nilai potensial zeta	25
Tabel 3.3 Formula Nanosuspensi Tretinoin.....	36
Tabel 4.4 Kelarutan Tretinoin dalam Surfaktan.....	44

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	NAMA
BCS	<i>Biopharmaceutical Classification Index</i>
DSC	<i>Differential Scanning Calorimetry</i>
%EE	<i>% Efficiency Entrapment</i>
FTIR	<i>Fourier Transform Infra Red</i>
NLC	<i>Nanostructured Lipid Carriers</i>
PdI	<i>Polydispersity Index</i>
SC	<i>Stratum Corneum</i>
SLN	<i>Solid Lipid Nanoparticle</i>
TEM	<i>Transmission Electron Microscopy</i>
XRD	<i>X-Ray Diffraction</i>
PSA	<i>Particle Size Analyzer</i>
HPMC	<i>hydroxypropyl methylcellulose</i>
PVP	<i>Polyvinylpyrrolidone</i>
NS	<i>Nanosuspensi</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 CoA (Certificate of Analysis) bahan aktif dan eksipien	63
Lampiran. 2 Kurva Kalibrasi nanosuspensi tretinoin.....	63
Lampiran. 3 Perhitungan efisiensi penjerapan	66
Lampiran. 4 Hasil karakterisasi nanosuspensi tretinoin.....	68
Lampiran. 5 Dokumentasi penelitian	69
Lampiran. 6 Bukti Cek Plagiarisme	71
Lampiran. 7 Lembar Bimbingan	72
Lampiran. 8 Daftar Riwayat Hidup.....	73