

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	VII
ABSTRACT	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Nanostructured Lipid Carriers</i> (NLC)	6
2.1.1 Kelebihan dan kekurangan	6
2.1.2 Komponen penyusun	7
2.1.3 Teknik pembuatan	8
2.1.4 Karakterisasi NLC	11
2.2 Pelepasan	14
2.2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi pelepasan	17
2.2.2 Uji pelepasan	18
2.3 Asam p-Metoksisinamat	19
2.4 Setil alkohol	20
2.5 Asam oleat	21
2.6 Tween 80	21
2.7 Propilenglikol	23
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	25
3.1 Uraian Kerangka Konseptual	25
3.2 Kerangka Konseptual	28
BAB IV METODE PENELITIAN	29
4.1 Bahan Penelitian	29
4.2 Alat Penelitian	29
4.3 Prosedur Penelitian	30
4.3.1 Analisis kualitatif bahan penelitian	32
4.3.2 Pembuatan kurva baku APMS dalam larutan dapar asetat pH 4,2 ± 0,2	33
4.3.3 Pembuatan kurva baku APMS dalam larutan dapar fosfat	34
4.3.4 Pembuatan NLC	36
4.3.5 Uji homogenitas dan perolehan kembali APMS dalam sistem SLN dan NLC	39

4.3.6	Uji karakteristik NLC	39
4.3.7	Uji pelepasan APMS dari sistem NLC	41
4.4	Analisis Data	44
4.4.1	Perhitungan parameter pelapasan APMS dari sistem NLC ...	44
4.4.2	Analisis statistika	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....		46
5.1	Pemeriksaan Kualitatif Bahan Penelitian.....	46
5.1.1	Pemeriksaan kualitatif APMS.....	46
5.1.2	Pemeriksaan kualitatif setil alkohol.....	48
5.1.3	Pemeriksaan kualitatif asam oleat	49
5.2	Penentuan kurva baku APMS	51
5.2.1	Kurva baku dalam larutan dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$	51
5.2.2	Kurva baku dalam larutan dapar fosfat pH 7.4 ± 0.05	53
5.3	Pemeriksaan pengaruh bahan tambahan terhadap serapan APMS 55	
5.4	Hasil uji homogenitas dan peroleh kembali APMS dalam sistem SLN maupun NLC	56
5.5	Penentuan Karakteristik Sistem SLN-NLC APMS.....	56
5.5.1	Hasil pemeriksaan organoleptis sistem SLN-NLC APMS	56
5.5.2	Hasil pengukuran ukuran partikel sistem SLN-NLC APMS .	57
5.5.3	Hasil pengukuran <i>polydispersity index</i> (pi) ukuran partikel sistem SLN-NLC APMS	58
5.5.4	Hasil pengukuran pH sistem SLN-NLC	60
5.5.5	Hasil penentuan viskositas sistem SLN-NLC.....	60
5.5.6	Hasil penentuan efisiensi pengebakan sistem SLN-NLC APMS 61	
5.6	Hasil Uji Pelepasan APMS dari Sistem SLN-NLC	62
5.6.1	Penentuan profil pelepasan.....	62
5.6.2	Hasil perhitungan laju pelepasan (fluks) apms dari sistem SLN-NLC	62
BAB VI PEMBAHASAN.....		65
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		70
7.1	Kesimpulan	70
7.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tipe struktur NLC (Mäder, 2006)	14
Gambar 2. 2 Struktur Asam p-Metoksisinamat.....	19
Gambar 2. 3 Struktur Setil Alkohol	20
Gambar 2. 4 Struktur Asam Oleat.....	21
Gambar 2. 5 Struktur Tween 80.....	22
Gambar 2. 6 Struktur Propilenglikol	23
Gambar 3. 1 Skema Kerangka Konseptual	28
Gambar 4. 1 Skema Kerja Penelitian	31
Gambar 5. 1 Hasil pemeriksaan spektra IR APMS	46
Gambar 5. 2 Spektra IR APMS berdasarkan pustaka.....	47
Gambar 5. 3 Termogram DTA APMS	47
Gambar 5. 4 Hasil pemeriksaan spektra IR setil alkohol	48
Gambar 5. 5 Spektra IR setil alkohol berdasarkan pustaka	49
Gambar 5. 6 Termogram DTA setil alkohol	49
Gambar 5. 7 Hasil pemeriksaan spektra IR asam oleat	50
Gambar 5. 8 Spektra IR asam oleat berdasarkan pustaka	50
Gambar 5. 9 Profil serapan larutan baku kerja APMS pada larutan dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$	52
Gambar 5. 10 Kurva baku serapan APMS dalam larutan dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$	52
Gambar 5. 11 Profil serapan larutan baku kerja APMS dalam larutan dapar fosfat pH $7,4 \pm 0,05$	53
Gambar 5. 12 Kurva baku serapan APMS dalam larutan dapar fosfat pH $7,4 \pm 0,05$	54
Gambar 5. 13 Serapan larutan dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$, APMS, SLN base, NLC base, SLN APMS, dan NLC APMS dalam larutan dapar asetat pH $4,2 \pm 0,2$	55
Gambar 5. 14 Serapan larutan dapar fosfat pH $7,4 \pm 0,05$, APMS, SLN base, NLC base, SLN APMS, dan NLC APMS dalam larutan dapar fosfat pH $7,4 \pm 0,05$	55

Gambar 5. 15 Diagram ukuran partikel sistem SLN dan NLC APMS dengan lipid 10% (setil alkohol:asam oleat).....58

Gambar 5. 16 Diagram homogenitas ukuran partikel sistem SLN-NLC APMS dengan lipid 10% (setil alkohol:asam oleat).....59

Gambar 5. 17 Diagram efisiensi pengebakan sistem SLN dan NLC APMS61

Gambar 5. 18 Kurva hubungan antara waktu (menit) dan jumlah kumulatif APMS yang lepas dari sistem SLN maupun NLC63

Gambar 5. 19 Histogram laju pelepasan APMS dari sistem SLN maupun NLC.....64



DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Larutan Baku Kerja APMS dalam dapar asetat pH $4,2 \pm 0,234$	
Tabel IV. 2 Larutan Baku Kerja APMS dalam Dapar Fosfat pH $7,2 \pm 0,05$	
.....	35
Tabel IV. 3 Formulasi Sistem NLC	36
Tabel V. 1 Hasil pemeriksaan kualitatif sampel APMS	47
Tabel V. 2 Hasil pemeriksaan kualitatif sampel setil alkohol	48
Tabel V. 3 Hasil pemeriksaan kualitatif sampel asam oleat	50
Tabel V. 4 Nilai serapan APMS pada berbagai kadar dalam larutan dapar asetat pH 4.2 ± 0.2 pada panjang gelombang maksimum 304,0 nm	52
Tabel V. 5 Nilai serapan APMS pada berbagai kadar dalam larutan dapar fosfat pH 7.4 ± 0.05 pada panjang gelombang maksimum 285,0 nm	
.....	54
Tabel V. 6 Hasil perolehan kembali APMS dalam sistem SLN-NLC dengan lipid setil alkohol:asam oleat	56
Tabel V. 7 Hasil pemeriksaan organoleptis sistem SLN-NLC APMS dengan lipid setil alkohol:asam oleat	57
Tabel V. 8 Ukuran partikel sistem SLN-NLC APMS	58
Tabel V. 9 Homogenitas ukuran partikel sistem SLN-NLC APMS	59
Tabel V. 10 pH sistem SLN-NLC APMS	60
Tabel V. 11 Viskositas sistem SLN-NLC APMS	60
Tabel V. 12 Efisiensi Penjebakan Sistem SLN-NLC APMS	61
Tabel V. 13 Hasil Uji HSD Efisiensi Penjerapan	62
Tabel V. 14 Laju pelepasan APMS dalam sistem SLN-NLC	63
Tabel V. 15 Hasil uji ANOVA satu arah laju pelepasan APMS dari sistem SLN dan NLC	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Sertifikat Analisis APMS	74
LAMPIRAN 2 Sertifikat analisis Asam Oleat	75
LAMPIRAN 3 Sertifikat Analisis Setil Alkohol.....	76
LAMPIRAN 4 Sertifikat Analisis Tween 80	77
LAMPIRAN 5 Sertifikat Analisis Propilenglikol	78
LAMPIRAN 6 Sertifikat Analisis Natrium Asetat.....	79
LAMPIRAN 7 Sertifikat Analisis Asam Asetat Glasial	80
LAMPIRAN 8 Sertifikat Hasil Uji Viskositas Sistem SLN-NLC APMS	81
LAMPIRAN 9 Tabel Efisiensi Penjebakan	82
LAMPIRAN 10 Hasil Uji pelepasan APMS dari Sistem SLN dan NLC.	83
LAMPIRAN 11 Data Hasil Pengolahan Statistik ANOVA Satu Arah	97
LAMPIRAN 12 Tabel Hasil Pengukuran Ukuran Partikel Rata-Rata Sistem SLN-NLC APMS	100
LAMPIRAN 13 Tabel Hasil Pengukuran pH sediaan SLN-NLC APMS	101