

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
RINGKASAN	ix
ABSTRAK	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Nanopartikel	5
2.1.1 Definisi Nanopartikel	5
2.1.2 Penggunaan Nanopartikel	6
2.2 Kitosan	7
2.3 Penyambung Silang	8
2.3.1 Tripolifosfat	9
2.4 Metode Pembuatan Nanopartikel	10
2.4.1 Gelasi Ionik	10

2.4.2	Faktor yang Mempengaruhi Pembuatan Nanopartikel.....	12
2.5	Pengeringan Nanopartikel Kitosan.....	14
2.5.1	Pengering Semprot.....	14
2.6	Artesunat	19
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL		22
3.1	Uraian Kerangka Konseptual	22
3.2	Skema Kerangka Konseptual	24
BAB IV METODE PENELITIAN		25
4.1	Bahan dan Alat	25
4.1.1	Bahan	25
4.1.2	Alat	25
4.2	Metode penelitian	25
4.2.1	Pemeriksaan Bahan Baku.....	25
4.2.1.1	Identifikasi Kitosan.....	25
4.2.1.2	Identifikasi Artesunat.....	26
4.2.2	Rancangan Penelitian Nanopartikel Artesunat-Kitosan.....	27
4.2.3	Pembuatan Nanopartikel Artesunat-Kitosan dengan Metode Gelasi Ionik	28
4.2.4	Evaluasi Nanopartikel Kitosan.....	30
4.2.4.1	Ukuran dan Morfologi Permukaan Nanopartikel	30
4.2.4.2	Spektra Inframerah Nanopartikel.....	30
4.2.4.3	Jarak Lebur.....	31
4.2.4.4	Penetapan Kadar Artesunat dalam Nanopartikel	31

4.2.4.5 Efisiensi Penjerapan Bahan Obat	35
4.2.4.6 Analisis Statistik	35
BAB V HASIL PENELITIAN	37
5.1 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Bahan	37
5.1.1 Artesunat	37
5.1.2 Kitosan	38
5.2 Pemeriksaan Karakteristik Nanopartikel Artesunat- Kitosan	39
5.2.1 Ukuran dan Morfologi Permukaan.....	39
5.2.2 Spektra Inframerah Nanopartikel	41
5.2.3 Pemeriksaan Titik Lebur Nanopartikel Artesunat- Kitosan	42
5.2.4 Penetapan Kadar Artesunat dalam Nanopartikel	44
5.2.5 Efisiensi Penjerapan Nanopartikel	46
BAB VI PEMBAHASAN	48
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
IV.1. Rancangan formula nanopartikel artesunat-kitosan.....	28
V.1. Pemeriksaan kualitatif artesunat.....	37
V.2. Pemeriksaan kualitatif kitosan.....	38
V.3. Morfologi nanopartikel artesunat-kitosan.....	40
V.4. Rentang ukuran nanopartikel pada setiap formula dari 15 pengamatan.....	40
V.5. Hasil pemeriksaan titik lebur menggunakan <i>Differential Thermal Apparatus</i>	43
V.6. Hubungan konsentrasi artesunat dengan serapan pada λ maks 238,0 nm.....	45
V.7. Kandungan artesunat dalam nanopartikel artesunat-kitosan.....	46
V.8. Kandungan artesunat dan efisiensi penyerapan nanopartikel artesunat-kitosan.....	46
V.9. Harga sig. pada setiap formula	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Ilustrasi gambar nanopartikel (Alleman <i>et al.</i> , 1993)	5
2.2. Rumus struktur kitosan (Sankalia <i>et al.</i> , 2006).....	7
2.3. Skema (a) polimer dan (b) polimer yang tersambung silang (Prashanth <i>and</i> Tharanathan, 2006).....	9
2.4. Struktur TPP (Kumar, 2010)	10
2.5. Skema representasi dari pembuatan nanopartikel kitosan menggunakan metode gelasi ionik (Agnihotri <i>et al.</i> , 2007).....	12
2.6. Skema proses pengering semprot (Agnihotri <i>et al.</i> , 2007)	18
2.7. Struktur artesunat (Naik <i>et al.</i> , 2005)	19
3.1. Alur kerangka konseptual	24
4.1. Skema kerja pembuatan nanopartikel artesunat-kitosan.....	29
5.1. Hasil SEM nanopartikel artesunat-kitosan F1, F2, F3 setelah pengeringan dengan (A) perbesaran 5000x (B) 20000x	39
5.2. Spektra inframerah nanopartikel artesunat-kitosan (A) Artesunat (B) Kitosan (C) F1 (D) F2 (E) F3	41
5.3. Hasil pemeriksaan titik lebur menggunakan <i>Differential Thermal Apparatus</i> , Artesunat (A), Kitosan (B), F ₀ 1 (C), F ₀ 2 (D), F ₀ 3 (E), F1 (F), F2 (G), F3 (H)	42
5.4. Spektra UV pengaruh bahan tambahan terhadap serapan artesunat dengan tiga replikasi	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Sertifikat Analisis Artesunat	61
2 Sertifikat Analisis Kitosan	62
3 Analisis Spektra Inframerah Artesunat	63
4 Analisis Spektra Inframerah Kitosan	64
5 Spektra Inframerah TPP	65
6 Hasil Pemeriksaan <i>Differential Thermal Apparatus</i> (DTA).....	66
7 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Artesunat dalam Etanol	67
8 Kurva Baku Artesunat dalam Etanol	68
9 Pengaruh Bahan Tambahan dalam Etanol.....	70
10 Hasil Analisis Statistik Pengaruh Bahan Tambahan Terhadap Serapan Artesunat	71
11 Penentuan Kandungan Artesunat dalam Nanopartikel.....	72
12 Penetapan Efisiensi Penjerapan (EP) Nanopartikel.....	75
13 Hasil Analisis Statistik Efisiensi Penjerapan Nanopartikel dengan ANOVA Satu Arah	76
14 Pembuatan Nanopartikel	81
15 Ukuran Nanopartikel pada Setiap Formula	82
16 Penghitungan Konversi Skala Laju Pompa Pengeringan Semprot.....	83
17 Pemeriksaan Viskositas.....	84
18 Tabel R (Koefisien Korelasi)	85
19 Titik Persentase Distribusi F Probabilita = 0,05.....	86
20 Gambar Struktur Furanose Asetal	87