

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Riboflavin	5
II.1.2 Alginat	6
II.1.3 Kitosan	8
II.1.4 Natrium Tripolifosfat.....	9
II.1.5 Nanopartikel	10
II.1.6 Model kinetika pelepasan bahan aktif	14
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	16
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	17
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	18
II.2.4 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Alat dan Bahan	21
III.1.1 Alat-alat penelitian	21
III.1.2 Bahan-bahan penelitian	21
III.2 Prosedur Penelitian	21
III.2.1 Sintesis nanopartikel riboflavin terenkapsulasi kitosan-alginat tertaut silang natrium tripolifosfat	21
III.2.2 Karakterisasi nanopartikel riboflavin terenkapsulasi kitosan-alginat..	22
III.2.3 Penentuan efisiensi enkapsulasi (EE) riboflavin	23
III.2.4 Evaluasi pelepasan in vitro dari nanopartikel riboflavin terenkapsulasi kitosan-alginat tertaut silang natrium tripolifosfat	24
III.2.5 Penentuan laju pelepasan riboflavin	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Hasil Sintesis dan Karakterisasi Nanopartikel Alginat-Kitosan-NaTPP ...	25
IV.1.1 Identifikasi gugus fungsional	25
IV.1.2 Penentuan ukuran partikel	28
IV.1.3 Karakterisasi morfologi nanopartikel	29
IV.2 Efisiensi Enkapsulasi	30

IV.3 Penentuan Kinetika Pelepasan Riboflavin	31
IV.3.1 Pengaruh variasi konsentrasi riboflavin terhadap pelepasan riboflavin	32
IV.3.2 Pengaruh variasi kitosan terhadap pelepasan riboflavin	34
IV.3.3 Pengaruh variasi NaTPP terhadap pelepasan riboflavin	37
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN	40
V.1 Kesimpulan	40
V.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur Kimia Riboflavin	5
Gambar II.2 Susunan blok penyusun alginat M-M, G-G, dan M-G	6
Gambar II.3 Struktur molekul kitosan	8
Gambar II.4 Struktur Natrium Tripolifosfat	9
Gambar II.5 Reaksi alginat dengan ion Ca^{2+} membentuk struktur “egg box”	12
Gambar II.6 Interaksi antara alginat dengan kitosan	13
Gambar II.7 Proses (a) Deprotonasi. (b) Taut silang kitosan-TPP	14
Gambar II.8 Proses pembuatan riboflavin dalam nanopartikel alginat-kitosan-TPP	14
Gambar IV.1 Spektra serapan FTIR (a) alginat-kitosan-NaTPP termuat riboflavin (b) riboflavin, (c) kitosan, (d) alginat	26
Gambar IV.2 Hasil pengamatan nanopartikel alginat-kitosan tertaut silang NaTPP termuda riboflavin dengan menggunakan TEM, (a) skala 50 nm, (b) skala 100 nm	28
Gambar IV.3 Histogram distribusi ukuran partikel	28
Gambar IV.4 Struktur morfologi nanopartikel alginat-kitosan tertaut silang NaTPP. (a) sebelum pelepasan riboflavin, (b) setelah pelepasan riboflavin	29
Gambar IV.5 Pengaruh variasi konsentrasi riboflavin terhadap pelepasan riboflavin	32
Gambar IV.6 Kinetika pelepasan variasi konsentrasi riboflavin. (a) orde nol, (b) orde satu, (c) Higuchi, (d) Korsmeyer-Peppas.....	33
Gambar IV.7 Pengaruh variasi konsentrasi kitosan terhadap pelepasan riboflavin	35
Gambar IV.8 Kinetika pelepasan variasi konsentrasi kitosan. (a) orde nol, (b) orde satu, (c) Higuchi, (d) Korsmeyer-Peppas.....	36
Gambar IV.9 Pengaruh variasi konsentrasi NaTPP terhadap pelepasan riboflavin	38
Gambar IV.10 Kinetika pelepasan variasi konsentrasi NaTPP (a) orde nol, (b) orde satu, (c) Higuchi, (d) Korsmeyer-Peppas	38

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Hubungan nilai eksponen (n) terhadap mekanisme transpor obat	16
Tabel IV.1 Tabel serapan FTIR alginat, kitosan, riboflavin, alginat-kitosan-NaTPP termuat riboflavin	26
Tabel IV.2 Efisiensi enkapsulasi nanopartikel variasi konsentrasi riboflavin, konsentrasi kitosan, dan konsentrasi NaTPP	32
Tabel IV.3 Model kinetika pelepasan riboflavin pada nanopartikel alginat-kitosan tertaut silang NaTPP dengan variasi konsentrasi riboflavin	34
Tabel IV.4 Model kinetika pelepasan riboflavin pada nanopartikel alginat-kitosan tertaut silang NaTPP dengan variasi konsentrasi kitosan	37
Tabel IV.5 Model kinetika pelepasan riboflavin pada nanopartikel alginat-kitosan tertaut silang NaTPP dengan variasi konsentrasi NaTPP	39