

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Biopharmaceutical Classification System (BCS)</i>	7
2.2 Amorf Dispersi Padat.....	8
2.3 Penghambatan Kristalisasi	11
2.4 Alfa-mangostin	14
2.5 Polimer.....	17
2.5.1 Hidroxypropyl Methyl Cellulose (HPMC)	18
2.5.2 Kitosan Larut Air	20
BAB III BAHAN DAN METODE.....	24
3.1 Alat.....	24
3.2 Bahan	24

3.3	Metode Penelitian	25
3.3.1	Uji kelarutan alfa-mangostin.....	25
3.3.2	Uji kelarutan amorf alfa-mangostin dengan polimer	26
3.3.3	Pengukuran waktu induksi nukleasi.....	26
3.3.4	Pengukuran FTIR.....	27
3.3.5	Pengukuran ¹ H tunggal menggunakan NMR.....	28
3.3.6	Uji <i>In Silico</i>	28
3.3.7	Uji Viskositas.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Hasil Uji Kelarutan Alfa-mangostin	30
4.2	Hasil Uji Kelarutan Kristal Alfa-mangostin dengan Polimer	30
4.3	Hasil Pengukuran Waktu Induksi Nukleasi	33
4.4	Hasil Pengukuran FT-IR	37
4.5	Hasil Pengukuran ¹ H Tunggal Menggunakan NMR.....	40
4.6	Hasil Uji <i>In Silico</i>	44
4.7	Hasil Uji Viskositas	46
4.8	Mekanisme Penghambatan Rekristalisasi Alfa-mangostin.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		50
5.1	Simpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Sifat fisika-kimia alfa-mangostin	16
Tabel 2.2 Sifat fisika-kimia HPMC.	19
Tabel 2.3. Sifat fisika-kimia kitosan	23
Tabel 4.1. Pergeseran kimia puncak ^1H	43
Tabel 4.2. Hasil pengukuran viskositas pada masing-masing sampel	46
Tabel 4.3. Kelarutan alfa-mangostin dalam air	60
Tabel 4.4. Kelarutan alfa-mangostin dalam dapar fosfat pH 7.4	60
Tabel 4.5. Kelarutan alfa-mangostin dengan polimer HPMC	60
Tabel 4.6. Kelarutan alfa-mangostin dengan polimer kitosan larut air	61
Tabel 4.7. Kelarutan amorf alfa-mangostin	61
Tabel 4.8. Hasil waktu induksi nukleasi alfa-mangostin – HPMC (jam)	62
Tabel 4.9. Hasil waktu induksi nukleasi alfa-mangostin - HPMC (menit)	62
Tabel 4.10. Hasil waktu induksi nukleasi alfa-mangostin – KLA (jam)	63
Tabel 4.11. Hasil waktu induksi nukleasi alfa-mangostin – KLA (menit)	63
Tabel 4.12. ^1H -NMR dari alfa-mangostin	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Sistem klasifikasi biofarmasetika.....	7
Gambar 2.2. Klasifikasi dispersi padat	8
Gambar 2.3. Dispersi padat yang terbentuk dari kombinasi API/polimer	10
Gambar 2.4. <i>Alternative pathway</i> yang mengarah dari larutan ke kristal padat ..	12
Gambar 2.5 Interaksi obat dan polimer.....	13
Gambar 2.6. Struktur alfa-mangostin.....	14
Gambar 2.7. Struktur kimia HPMC	18
Gambar 2.8. Struktur kimia kitosan larut air	20
Gambar 2.9. Reaksi Sintesis Kitosan Larut Air	22
Gambar 4.1. Kelarutan kristal alfa-mangostin dalam larutan HPMC.....	31
Gambar 4.2. Kelarutan kristal alfa-mangostin dalam larutan kitosan larut air.	32
Gambar 4.3. Konsentrasi alfa-mangostin dalam dapar dan larutan HPMC.....	34
Gambar 4.4. Konsentrasi alfa-mangostin dalam larutan HPMC (menit).....	35
Gambar 4.5. Konsentrasi alfa-mangostin dalam air dan larutan kitosan larut air.	36
Gambar 4.6. Konsentrasi alfa-mangostin dalam larutan kitosan larut air (menit)	37
Gambar 4.7. Spektrum FT-IR dari sampel HPMC	38
Gambar 4.8. Spektrum FT-IR sampel kitosan larut air	39
Gambar 4.9. Spektrum ¹ H-NMR	42
Gambar 4.10. Visualisasi tiga dimensi interaksi dari alfa-mangostin (AM) dengan HPMC dan kitosan larut air.	44
Gambar 4.11. Visualisasi dua dimensi interaksi antara alfa-mangostin (AM) dengan HPMC dan kitosan larut air	44
Gambar 4.12. Ilustrasi mekanisme penghambatan rekristalisasi.	48
Gambar 4.13. <i>Peak assignment</i> untuk ¹ H NMR dari alfa-mangostin	67
Gambar 4.14. Spektrum ¹ H NMR dari kitosan larut air.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Hasil Pengukuran Uji Kelarutan Alfa-Mangostin.....	60
2 Hasil Uji Waktu Induksi Nukleasi	62
3 Hasil Kromatogram Alfa-mangostin.....	64
4 Hasil Pengukuran ^1H NMR.....	66