

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN.....	viii
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Tentang Kompleks Inklusi.....	8
2.2 Tinjauan Tentang Siklodekstrin.....	15
2.3 Tinjauan Tentang Hidroksipropil β -Siklodekstrin.....	20
2.4 Tinjauan Tentang Bahan Obat	22
2.4.1 Acetazolamide.....	22
2.4.2 Balofloxacin	23
2.4.3 Morin.....	24
2.4.4 Emamectin Benzoate	25
2.4.5 Fenofibrate	25
2.4.6 Lorazepam.....	26
2.5 Tinjauan Tentang Metode Pembuatan Kompleks Inklusi ..	27
2.5.1 Metode <i>Freeze Drying/Lyophilization</i>	27

2.5.2 Metode <i>Spray Drying/Atomization</i>	33
2.6 Tinjauan Tentang Metode Karakterisasi Kompleks Inklusi	40
2.6.1 <i>Differential Analysis Thermal (DTA)</i>	40
2.6.2 <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	42
2.6.3 Difraksi X-Ray.....	43
2.6.4 <i>Scanning Electron Microscope (SEM)</i>	44
2.7 Tinjauan Tentang Disolusi.....	45
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Uraian Kerangka Konseptual	54
3.2 Skema Kerangka Konseptual	58
3.3 Hipotesis.....	59
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Jenis <i>Review</i>	60
4.2 Rentang Tahun dan Jumlah <i>Literature</i>	60
4.3 Database Sumber Pustaka	60
4.4 Metode Pencarian Sumber Pustaka.....	60
a. <i>Keyword</i> Yang Digunakan	60
b. Faktor inklusi dan eksklusi	60
c. Data yang diekstraksi dari publikasi	61
4.5 Analisis Data	61
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Pencarian <i>Literature</i>	62
5.2 Analisis Data	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
II.1 Tabel perbedaan karakteristik dari tipe siklodekstrin	16
V.1 Proses Penyortiran <i>Literature</i>	62
V.2 Daftar <i>literature</i> kompleks inklusi metode <i>freeze drying</i> yang digunakan dalam penyusunan <i>literature review</i>	63
V.3 Daftar <i>literature</i> kompleks inklusi metode <i>spray drying</i> yang digunakan dalam penyusunan <i>literature review</i>	64
V.4 Hasil Karakterisasi Spektra FTIR dari Beberapa <i>Literature</i>	66
V.5 Hasil Karakterisasi Temogram DSC dari Beberapa <i>Literature</i>	69
V.6 Hasil Karakterisasi Difraksi Sinar-X dari Beberapa <i>Literature</i>	71
V.7 Hasil Mikrograf SEM dari Beberapa <i>Literature</i>	73
V.8 Tipe alat, suhu, kecepatan pengadukan, dan media disolusi, serta jumlah pengambilan sampel tiap penelitian	75
V.9 Hasil Uji Disolusi Kompleks Inklusi dari Beberapa <i>Literature</i>	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1 Tipe-tipe kompleks inklusi dari siklodekstrin	11
2.2 Profil kelarutan tipe A dan tipe B dengan beberapa sub tipe (AL, AP, AN, Bs , dan B1)	12
2.3 Struktur molekul siklodekstrin	15
2.4 Representasi skematis struktur kimia dan tiga dimensi α -, β -, dan γ - siklodekstrin	16
2.5 Struktur siklodekstrin dan pembentukan kompleks inklusi	18
2.6 Pembentukan kompleks inklusi siklodekstin dengan rantai polimer	19
2.7 Model penetrasi siklodekstrin pada permukaan barrier biologis	20
2.8 Stuktur molekul 2-Hidroksipropil- β -siklodekstrin	21
2.9 Struktur molekul Acetazolamide	23
2.10 Struktur molekul Balofloxacin	24
2.11 Struktur molekul Morin	25
2.12 Struktur molekul Emamectin Benzoat	25
2.13 Struktur molekul Fenofibrate	26
2.14 Struktu molekul Lorazepam	26
2.15 Diagram fase air	28
2.16 Kurva laju pengeringan	29
2.17 Desain alat <i>spray drying</i>	34
2.18 Atomisasi nozzle dua cairan	35
2.19 <i>Rotary Atomizer</i>	36
2.20 Mekanisme pembentukan produk <i>spray drying</i>	38
2.21 Nano Spray Dryer	39
2.22 Tahap- tahap disintegrasi, deagregasi, dan disolusi	46
3.1 Kerangka Konseptual	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1 Hasil spektra FTIR acetazolamid, campuran fisik, dan kompleks inklusi acetazolamid- HP β CD/-TEA	85
2 Hasil spektra FTIR balofloxacin, β CD, HP β CD, DM β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi.	86
3 Hasil spektra FTIR morin, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi morin-HP β CD	87
4 Hasil spektra FTIR emamectin benzoat, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi emamectin benzoat-HP β CD	88
5 Hasil spektra FTIR fenofibrate, HP β CD, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD	89
6 Hasil spektra FTIR lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi lorazepam-HP β CD.	90
7 Hasil termogram DSC acetazolamid, campuran fisik, dan kompleks inklusi acetazolamid- HP β CD/-TEA.	91
8 Hasil termogram DSC balofloxacin, β CD, HP β CD, DM β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi	92
9 Hasil termogram DSC morin, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi morin-HP β CD	93
10 Hasil termogram DSC emamectin benzoat, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi emamectin benzoat-HP β CD	94
11 Hasil termogram DSC fenofibrate, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD	95
12 Hasil termogram DSC lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi lorazepam-HP β CD.	96
13 Hasil difraktogram sinar-X acetazolamid, campuran fisik, dan kompleks inklusi acetazolamid- HP β CD/-TEA	97

14 Hasil difraktogram sinar-X balofloxacin, β CD, HP β CD, DM β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi	98
15 Hasil difraktogram sinar-X morin, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi morin-HP β CD	99
16 Hasil difraktogram sinar-X emamectin benzoat, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi emamectin benzoat-HP β CD	100
17 Hasil difraktogram sinar-X fenofibrate, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD	101
18 Hasil difraktogram sinar-X lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi lorazepam-HP β CD	102
19 Tabel nilai RDC pada $25.25^\circ 2\theta$ dari lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi rivaroxaban-HP β CD	103
20 Hasil mikrograf SEM acetazolamid, campuran fisik, dan kompleks inklusi acetazolamid- HP β CD/-TEA	104
21 Hasil mikrograf SEM dari balofloxacin, campuran fisik, dan kompleks inklusi	105
22 Hasil mikrograf SEM morin, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi morin-HP β CD	106
23 Hasil mikrograf SEM emamectin benzoat, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi emamectin benzoat-HP β CD	107
24 Hasil mikrograf SEM fenofibrate, HP β CD, campuran fisik, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD	108
25 Hasil mikrograf SEM lorazepam campuran fisik, dan kompleks inklusi	109
26 Profil disolusi acetazolamid, campuran fisik, dan kompleks inklusi acetazolamid- HP β CD/-TEA.	110
27 Tabel efisiensi disolusi setelah 15 dan 30 menit dan faktor <i>similarity</i> dalam formulasi ACZ	111

28 Profil disolusi dari balofloxacin, campuran fisik, dan kompleks inklusi	112
29 Profil disolusi morin dan kompleks inklusi morin-HP β CD	113
30 Laju disolusi emamectin benzoat, HP β CD, dan kompleks inklusi emamectin benzoat-HP β CD dalam media disolusi air dan buffer pH 8	114
31 Laju disolusi fenofibrate, campuran fisik, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD dalam media disolusi air; 0,1 N HCl; dan 0,1 M SLS	115
32 Tabel nilai Q ₆₀ dan t _{90%} fenofibrate, campuran fisik, dan kompleks inklusi fenofibrate-HP β CD dalam media disolusi air; 0,1 N HCl; dan 0,1 M SLS	116
33 Laju disolusi lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi lorazepam-HP β CD dalam media disolusi air terdestilisasi	117
34 Tabel data disolusi lorazepam, campuran fisik, dan kompleks inklusi lorazepam-HP β CD	118

DAFTAR SINGKATAN

ACZ	: Acetazoamid
AL	: A Linier
AN	: A Negatif
ANOVA	: <i>Analysis of Variance</i>
AP	: A Positif
BI	: <i>B Insoluble</i>
BS	: <i>B Soluble</i>
BLFX	: Balofloxacin
CD	: Siklodekstrin
cm	: <i>Centimeter</i>
DTA	: <i>Differential Thermal Analysis</i>
ED	: Efisiensi Disolusi
FD	: <i>Freeze drying</i>
FTIR	: <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i>
g	: gram
HMDB	: <i>Human Metabolome Database</i>
HP β CD	: Hidroksipropil Beta Siklodekstrin
KV	: Koefisien Variasi
L	: Liter
LRZ	: Lorazepam
mg	: miligram
mL	: mililiter
mm	: milimeter
rpm	: <i>rotation per minute</i>
SD	: <i>Spray Dying</i>
UV	: Ultraviolet
β CD	: Beta Siklodekstrin