

**OPTIMASI FAST DISINTEGRATING TABLET FITOSOM EKSTRAK PEGAGAN  
(*Centella asiatica L.*) MENGGUNAKAN METODE SIMPLEX LATTICE DESIGN**

**TUGAS AKHIR**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



Oleh :

Erlin Aditia Purmitasari

NIM. 125070507111015

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG**

**2016**

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Singkatan.....	xvi
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
Bab II Tinjauan Pustaka	
2.1 Pegagan .....	6
2.1.1 Morfologi dan Habitat .....	6
2.1.2 Persebaran dan Masa Panen.....	7
2.1.3 Penggunaan Pegagan untuk Pengobatan .....	7
2.1.4 Kandungan Senyawa Fitokimia .....	8
2.1.4.1 Karakteristik Asiatikosida .....	8
2.1.5 Posologi .....	10



2.1.6 Standarisasi Ekstrak.....	10
2.2 Fitosom.....	10
2.2.1 Definisi Fitosom.....	10
2.2.2 Perbedaan Liposom dengan Fitosom .....	11
2.2.3 Karakterisasi Fitosom.....	12
2.2.4 Keuntungan Fitosom .....	12
2.2.5 Preparasi Fitosom .....	13
2.3 Komposisi Fitosom.....	14
2.3.1 Fosfolipid.....	14
2.4 Fast Disintegrating Tablet .....	16
2.4.1 Definisi .....	16
2.4.2 Sifat dan Karakteristik Umum .....	16
2.4.3 Metode Kempa Langsung .....	16
2.5 Mukosa Mulut .....	19
2.6 Superdisintegran.....	20
2.6.1 Macam-Macam Superdisintegran.....	21
2.6.1.1 Microcrystalline Cellulose (Avicel) .....	21
2.6.1.2 Sodium Starch Glycolate .....	21
2.6.2 Mekanisme Kerja Superdisintegran.....	22
2.6.2.1 Mekanisme Mengembang (Swelling).....	22
2.6.2.2 Mekanisme Porositas dan Kapilaritas (Wicking) .....	23
2.6.2.3 Mekanisme Gaya Repulsif Partikel.....	23
2.6.2.4 Mekanisme Deformasi.....	23
2.7 Bahan Eksipien Tambahan .....	23
2.7.1 Amilum.....	23

2.7.2 Talk.....	25
2.7.3 Laktosa Anhidrat.....	25
2.7.4 Magnesium Stearat.....	26
2.8 Optimasi Metode Simplex Lattice Design .....	27
<b>Bab III Kerangka dan Hipotesis</b>	
3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	29
3.2 Hipotesis Penelitian .....	30
<b>Bab IV Metode Penelitian</b>	
4.1 Rancangan Penelitian .....	31
4.2 Variabel Penelitian .....	32
4.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
4.4 Alat dan Bahan .....	32
4.4.1 Bahan Penelitian .....	32
4.4.2 Alat Penelitian .....	32
4.5 Definisi Operasional .....	33
4.5.1 Fitosom .....	33
4.5.2 Fast Disintegrating Tablet.....	33
4.5.3 Optimasi.....	33
4.5.4 Superdisintegran .....	33
4.5.5 Kekerasan Tablet .....	33
4.5.6 Kerapuhan Tablet.....	33
4.5.7 Waktu Keterbasahan Tablet.....	33
4.5.8 Waktu Disintegrasi Tablet.....	33
4.5.9 Disolusi Tablet.....	34
4.6 Prosedur Penelitian.....	34

4.6.1 Pembuatan Ekstrak Pegagan.....	34
4.6.2 Uji Kualitatif Asiatikosida pada Ekstrak Pegagan.....	34
4.6.2.1 Preparasi Sampel dan Larutan Standard.....	35
4.6.2.2 Preparasi Fase Gerak .....	35
4.6.2.3 Uji Kromatografi Lapis Tipis.....	35
4.6.3 Uji Kuantitatif .....	36
4.6.3.1 Pembuatan Kurva Baku .....	36
4.6.4 Pembuatan Fitosom .....	37
4.6.5 Formulasi Fast Disintegrating Tablet .....	38
4.6.6 Pembuatan FDT Fitosom Ekstrak Pegagan .....	38
4.6.7 Evaluasi Sifat Fisik FDT Fitosom Ekstrak Pegagan .....	39
4.6.7.1 Uji Organoleptik Tablet.....	39
4.6.7.2 Uji Keseragaman Bobot Tablet.....	40
4.6.7.3 Uji Keseragaman Ukuran .....	41
4.6.7.4 Uji Kekerasan Tablet.....	41
4.6.7.5 Uji Kerapuhan Tablet.....	41
4.6.7.6 Uji Waktu Keterbasahan .....	42
4.6.7.7 Uji Waktu Hancur .....	42
4.6.7.8 Uji Disolusi .....	42
4.6.8 Analisa Data.....	43
4.6.8.1 Penentuan Profil Sifat Campuran .....	43
4.6.8.2 Penentuan Formula Optimum .....	44

## Bab V Hasil Penelitian dan Analisa Data

5.1 Hasil Penelitian dan Analisa Data .....	46
5.1.1 Ekstraksi Herba Pegagan.....	46

5.1.2 Uji Kualitatif Asiatikosida .....	47
5.1.3 Uji Kuantitatif Asiatikosida .....	48
5.1.4 Evaluasi Morfologi dan Ukuran Partikel Fitosom .....	49
5.1.5 Uji Kuantitatif Fitosom .....	50
5.1.6 Evaluasi Sifat Fisik .....	51
5.1.6.1 Uji Organoleptik.....	51
5.1.6.2 Uji Keseragaman Bobot .....	52
5.1.6.3 Uji Keseragaman Ukuran .....	53
5.1.6.4 Uji Kekerasan.....	54
5.1.6.5 Uji Kerapuhan .....	56
5.1.6.6 Uji Waktu Keterbasahan.....	58
5.1.6.7 Uji Waktu Hancur .....	60
5.1.6.8 Uji Disolusi .....	62
5.2 Penentuan Formula Optimum .....	65
5.3 Formula Terpilih FDT Fitosom Ekstrak Pegagan .....	66
 Bab VI Pembahasan	
6.1 Pembahasan.....	67
6.1.1 Sifat Fisik FDT Fitosom Ekstrak Pegagan Metode SLD..	70
6.2 Penentuan Formula Optimum .....	76
6.3 Implikasi terhadap Bidan Farmasi .....	77
6.4 Keterbatasan Penelitian .....	78
 Bab VII Kesimpulan dan Saran	
7.1 Kesimpulan .....	79
7.2 Saran .....	79
Daftar Pustaka .....	80

