

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN KATA	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Pentingnya Penelitian.....	4
E. Tinjauan Pustaka	4
1. <i>Fast disintegrating tablet</i> (FDT).....	4
2. <i>Superdisintegrant</i>	7
3. Parameter sifat fisik FDT	10
4. <i>Simplex lattice design</i>	14
5. Monografi bahan	15
F. Landasan Teori.....	21
G. Hipotesis.....	23
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Variabel Penelitian	24
B. Definisi Operasional Variabel.....	25
C. Bahan dan Alat yang Digunakan.....	26
1. Bahan.....	26

2. Alat	26
D. Jalannya Penelitian.....	26
1. Pembuatan dapar fosfat pH 6,8	26
2. Pembuatan kurva baku	27
3. Verifikasi metode analisis HCT dengan spektrofotometri UV	28
4. Penyiapan formula tablet.....	28
5. Pencampuran bahan (<i>mixing</i>).....	29
6. Pemeriksaan sifat alir campuran bahan	30
7. Pengempaan tablet.....	30
8. Pengujian sifat fisik <i>fast disintegrating tablet</i> hidroklorotiazid.....	30
9. Penentuan formula optimum	33
10. Pembuatan tablet formula optimum terpilih.....	33
11. Evaluasi formula optimum hasil prediksi.....	33
12. Uji penerimaan rasa.....	34
E. Anallisis Data	34
F. Skema Penelitian.....	39
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Pembuatan Kurva Baku dan Verifikasi Metode Spektrofotometri	40
1. <i>Scanning</i> panjang gelombang hidroklorotiazid.....	40
2. Pembuatan kurva baku hidroklorotiazid	41
3. Verifikasi metode spektrofotometri UV.....	42
B. Pembuatan Formula Tablet	44
C. Pengujian Sifat Alir Campuran Bahan.....	45
D. Pengujian Sifat Fisik FDT Hidroklorotiazid	46
1. Uji keseragaman kandungan	46
2. Uji kekerasan.....	47
3. Uji kerapuhan	49
4. Uji waktu disintegrasi.....	51
5. Uji waktu pembasahan	54
6. Uji rasio absorpsi air	56
7. Uji disolusi	58

E. Penentuan Formula Optimum	61
F. Verifikasi Sifat Fisik Formula Optimum Hasil Prediksi.....	64
G. Uji Penerimaan Rasa	65
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Mekanisme <i>swelling</i>	8
Gambar 2.	Mekanisme <i>wicking</i>	9
Gambar 3.	Mekanisme <i>deformation</i>	10
Gambar 4.	Skema rangkaian alat uji rasio absorpsi air	13
Gambar 5.	<i>Simplex lattice design</i> model linier	15
Gambar 6.	Struktur molekul hidroklorotiazid.....	16
Gambar 7.	Struktur molekul <i>crospovidone</i>	17
Gambar 8.	Struktur molekul <i>croscarmellose sodium</i>	19
Gambar 9.	Skema penelitian	39
Gambar 10.	Hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimal hidroklorotiazid	40
Gambar 11.	Kurva baku hidroklorotiazid	41
Gambar 12.	Grafik SLD respon uji kekerasan.....	49
Gambar 13.	Grafik SLD respon uji kerapuhan	51
Gambar 14.	Grafik SLD respon uji waktu disintegrasi.....	53
Gambar 15.	Grafik SLD respon uji waktu pembasahan	55
Gambar 16.	Grafik SLD respon uji rasio absorpsi air	57
Gambar 17.	Profil disolusi <i>fast disintegrating tablet</i> hidroklorotiazid	59
Gambar 18.	Grafik SLD respon uji disolusi	61
Gambar 19.	Grafik <i>contour plot</i> formula optimum hasil prediksi	63
Gambar 20.	Hasil uji penerimaan rasa	66

DAFTAR TABEL

Tabel I.	Formula fast disintegrating tablet hidroklorotiazid	29
Tabel II.	Parameter verifikasi metode spektrofotometri UV	42
Tabel III.	Respon sifat alir campuran bahan	45
Tabel IV.	Hasil analisis dengan program Design Expert®	46
Tabel V.	Hasil uji keseragaman kandungan FDT HCT	47
Tabel VI.	Hasil uji kekerasan FDT HCT	48
Tabel VII.	Hasil uji kerapuhan FDT HCT	50
Tabel VIII.	Hasil uji waktu disintegrasi FDT HCT	52
Tabel IX.	Hasil uji waktu pembasahan FDT HCT	54
Tabel X.	Hasil uji rasio absorpsi air FDT HCT	56
Tabel XI.	Hasil uji disolusi	58
Tabel XII.	Nilai DE3 fast disintegrating tablet hidroklorotiazid	60
Tabel XIII.	Pemberian nilai dan bobot tiap parameter	63
Tabel XIV.	Formula optimum fast disintegrating tablet hidroklorotiazid	64
Tabel XV.	Prediksi hasil percobaan dengan prediksi program Design Expert®	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	74
Lampiran 2.	Certificate of Analysis Hidroklorotiazid	75
Lampiran 3.	Certificate of Analysis Crospovidone.....	76
Lampiran 4.	Certificate of Analysis Croscarmellose sodium	79
Lampiran 5.	Fast Disintegrating Tablet Hidroklorotiazid Hasil Penelitian	80
Lampiran 6.	Hasil Scanning Panjang Gelombang Maksimal Hidroklorotiazid.	80
Lampiran 7.	Kurva Baku Hidroklorotiazid	81
Lampiran 8.	Verifikasi Metode Analisis.....	82
Lampiran 9.	Data Hasil Uji Sifat Alir Bahan.....	84
Lampiran 10.	Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov Sudut Diam.....	84
Lampiran 11.	Hasil Uji ANOVA Sudut Diam.....	84
Lampiran 12.	Data Penimbangan Bobot Tablet.....	85
Lampiran 13.	Data Hasil Uji Keseragaman Kandungan.....	85
Lampiran 14.	Hasil Uji Kolmogorov-Smirnov Keseragaman Kandungan.....	88
Lampiran 15.	Hasil Uji ANOVA Keseragaman Kandungan.....	88
Lampiran 16.	Data Hasil Uji Kekerasan Tablet.....	88
Lampiran 17.	Data Hasil Uji Kerapuhan Tablet	89
Lampiran 18.	Data Hasil Uji Waktu Disintegrasi Tablet.....	89
Lampiran 19.	Data Hasil Uji Waktu Pembasahan Tablet	89
Lampiran 20.	Data Hasil Uji Rasio Absorpsi Air	90
Lampiran 21.	Data Hasil Uji Disolusi.....	91
Lampiran 22.	Contoh Perhitungan Disolusi Efisiensi menit ke-3 (DE3)	96
Lampiran 23.	Data Hasil Uji Kekerasan Tablet Formula Optimum	97
Lampiran 24.	Data Hasil Uji Kerapuhan Tablet Formula Optimum	97
Lampiran 25.	Data Hasil Uji Waktu Disintegrasi Tablet Formula Optimum.....	97
Lampiran 26.	Data Hasil Uji Waktu Pembasahan Tablet Formula Optimum	97
Lampiran 27.	Data Hasil Uji Disolusi Tablet Formula Optimum.....	98
Lampiran 28.	Hasil Uji One Sample T-Test Sifat Fisik FDT Optimum.....	99

DAFTAR SINGKATAN KATA

µg	= mikrogram
µL	= mikroliter
ANOVA	= <i>analysis of variance</i>
AOAC	= <i>Association of Official Analytical Chemist</i>
BCS	= <i>Biopharmaceutics Classification System</i>
CCS	= <i>croscarmellose sodium</i>
cm	= centimeter
CP	= <i>crospovidone</i>
CV	= <i>coefficient of variation</i>
DE	= disolusi efisiensi
DS	= deviasi standar
HCT	= hidroklorotiazid
ICH	= <i>International Conference on Harmonization</i>
kg	= kilogram
LOD	= <i>limit of detection</i>
LOQ	= <i>limit of quantification</i>
MCC	= <i>microcrystalline cellulose</i>
mL	= mililiter
mm	= milimeter
nm	= nanometer
NP	= nilai penerimaan
PEG	= polietilen glikol
rpm	= <i>revolution per minute</i>
SLD	= <i>simplex lattice design</i>
USP	= <i>United States Pharmacopeia</i>
UV	= <i>ultra violet</i>
WHO	= World Health Organization