

## DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
1. Kuersetin.....	6
2. Nanopolimerik Kitosan TPP.....	7
a. Metode Gelasi Ionik .....	9
b. Ukuran Partikel dan Indeks Polidispersitas .....	9
c. Efisiensi Penjerapan .....	10
d. <i>Drug Loading</i> .....	10
e. Morfologi Partikel .....	11
3. <i>Simplex Lattice Design</i> (SLD).....	11
4. Spektrofotometer UV-visible.....	12
5. <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	13
6. Uji Aktivitas Penangkapan Radikal DPPH .....	14
7. Uji Pelepasan <i>In Vitro</i> .....	15
8. Monografi Bahan.....	15

a. Kitosan.....	15
b. TPP (tripoliphosphate).....	16
c. DPPH.....	17
F. LANDASAN TEORI.....	17
G. HIPOTESIS .....	20
BAB II. METODE PENELITIAN.....	21
A. Alat dan Bahan .....	21
B. Definisi Operasional Variabel .....	22
C. Tempat Penelitian .....	22
D. Alur Penelitian .....	22
E. Cara Analisis.....	31
F. Jalannya Penelitian .....	32
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
A. Pembuatan kurva baku kuersetin .....	33
B. Evaluasi Efisiensi Penjerapan, <i>Drug Loading</i> , dan Stabilitas penyimpanan .....	35
1. Efisiensi Penjerapan .....	35
2. <i>Drug Loading</i> .....	38
3. Uji stabilitas.....	41
C. Penentuan Formula Optimum Nanopartikel Kuersetin.....	43
D. Perhitungan Efisiensi Penjerapan, <i>Drug Loading</i> , dan Stabilitas Penyimpanan Selama Seminggu.....	43
E. Ukuran Partikel dan Indeks Polidispersitas .....	44
H. <i>Fourrier Transform Infra Red</i> (FTIR) .....	48
I. Morfologi Partikel .....	51
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Kuersetin.....	6
Gambar 2. Struktur kitosan.....	15
Gambar 3. Struktur TPP.....	15
Gambar 4. Reaksi pengikatan antioksidan oleh DPPH.....	16
Gambar 5. Rancangan Penelitian.....	32
Gambar 6. Kurva baku kuersetin.....	33
Gambar 7. Grafik SLD respon efisiensi penjerapan.....	36
Gambar 8. Grafik SLD respon drug loading.....	38
Gambar 9. Grafik SLD respon stabilitas penyimpanan seminggu.....	41
Gambar 10. Kurva baku kuersetin dalam DPPH.....	45
Gambar 11. Kurva baku kuersetin dalam dapar fosfat pH 7,4.....	46
Gambar 12. Profil pelepasan nanopartikel total kuersetin.....	47
Gambar 13. Spektra FTIR.....	50
Gambar 14. Hasil SEM.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Rasio volume kitosan dan TPP.....	23
Tabel II. Volume untuk pembuatan nanopartikel kuersetin.....	24
Tabel III. Analisis akurasi presisi kurva baku kuersetin.....	34
Tabel IV. Hasil efisiensi penjerapan, drug loading, dan stabilitas penyimpanan seminggu 8 run formula SLD.....	35
Tabel V. Hasil statistik model dari respon efisiensi penjerapan.....	36
Tabel VI. Hasil statistik model dari respon drug loading.....	39
Tabel VII. Hasil statistik model dari respon stabilitas penyimpanan seminggu...41	
Tabel VIII. Hasil efisiensi penjerapan, drug loading, dan stabilitas penyimpanan seminggu formula nanopartikel kuersetin.....	43
Tabel IX. Hasil pengukuran ukuran partikel formulananopartikel kuersetin.....	44
Tabel X. Data penangkapan radikal DPPH.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Certificate of Analysis.....	54
Lampiran 2. Perhitungan LOD LOQ kurva baku kuersetin.....	56
Lampiran 3. Analisis formula optimum SLD.....	59
Lampiran 4. Data persebaran respon SLD.....	59
Lampiran 5. Data kurva baku kuersetin dalam DPPH.....	60
Lampiran 7. Data kurva baku kuersetin dalam dapar fosfat pH 7,4.....	63
Lampiran 8. Data pelepasan nanopartikel total kuersetin.....	65
Lampiran 9. Hasil FTIR.....	66
Lampiran 10. Pengukuran ukuran partikel.....	69

## DAFTAR SINGKATAN

TPP	= <i>tripoliphosphate</i>
nm	= nanometer
µg	= mikrogram
mL	= miliLiter
mg	= miligram
g	= gram
p.a	= pro analitik
rpm	= <i>rotation(s) per minute</i>
UV-Vis	= <i>ultraviolet-visible</i>
SLD	= <i>Simplex Lattice Design</i>
LOD	= <i>Limit of Detection</i>
LOQ	= <i>Limit of Quantification</i>
CV	= <i>Coefficient of Variation</i>
SEM	= <i>Scanning Electron Microscopy</i>