



DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN	xx
INTISARI	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian	5
D. Urgensi Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Anatomi Mata	9
2. <i>Ocular barriers</i>	10
3. Nanopartikel	13
4. <i>In situ gel</i>	15



5.	Desain eksperimental <i>D-Optimal Mixture design</i>	17
6.	Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT)	18
7.	WinSAAM	18
8.	Uji aktivitas antibakteri	19
9.	Uji HET-CAM	21
10.	Pemerian Bahan	22
B.	Landasan Teori	27
C.	Hipotesis	33
BAB III	METODE PENELITIAN	34
A.	Bahan Penelitian	34
B.	Alat Penelitian	34
C.	Roadmap Penelitian	35
D.	Jalannya penelitian	36
1.	Preparasi nanopartikel levofloksasin	36
2.	Validasi metode analisis untuk penentuan % EE	37
3.	Pengukuran respon formula nanopartikel	43
4.	Optimasi formula nanopartikel levofloksasin	44
5.	Verifikasi Terhadap Formula Optimum Nanopartikel levofloksasin	44
6.	Karakterisasi nanopartikel levofloksasin	45
7.	Formulasi <i>in situ gel</i> nanopartikel	54
8.	Karakterisasi <i>in situ gel</i> nanopartikel levofloksasin	54
E.	Variabel Operasional	58



1. Variabel Bebas	58
2. Variabel terkontrol	59
3. Variabel tergantung	59
F. Definisi Operasional Variabel	60
1. Validasi metode analisis untuk penetapan kadar levofloksasin	60
2. Optimasi Formula nanopartikel levofloksasin	60
3. Uji pelepasan secara <i>in vitro</i>	60
4. Uji permeasi secara <i>ex vivo</i>	60
5. Uji antibakteri	61
6. Uji iritasi	61
G. Analisis Hasil	61
1. Analisis hasil pada optimasi formula	61
2. Analisis hasil pada verifikasi formula terpilih	61
3. Analisis hasil pada uji pelepasan secara <i>in vitro</i>	62
4. Analisis hasil uji permeasi	62
5. Analisis hasil uji antibakteri	62
6. Analisis hasil uji iritasi	62
H. Skema Jalannya Penelitian	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	64
A. Optimasi formula nanopartikel	64
1. Skrining konsentrasi kitosan dan alginat	64
2. Validasi metode analisis untuk menentukan efisiensi penyerapan ...	67
3. Pengukuran respon % Transmittan	73



4.	Ukuran partikel	74
5.	Index Polidispersitas	76
6.	Zeta Potensial	78
7.	Efisiensi penjerapan	80
8.	Penentuan Formula Optimum	81
9.	Verifikasi Formula Optimum	82
B.	Karakterisasi nanopartikel levofloksasin	83
1.	Morfologi Nanopartikel	83
2.	Analisis FTIR nanopartikel levofloksasin	84
3.	Analisis XRD nanopartikel levofloksasin	86
4.	Analisis kalorimetri pemindaian diferensial (DSC)	87
5.	Studi pelepasan nanopartikel levofloksasin secara <i>in vitro</i>	88
6.	Permeasi nanopartikel levofloksasin secara <i>ex vivo</i>	91
7.	Uji aktivitas antibakteri nanopartikel levofloksasin	98
8.	Uji iritasi menggunakan metode HET-CAM	100
C.	Formulasi <i>in situ gel</i> nanopartikel	101
D.	Evaluasi sediaan <i>in situ gel</i> nanopartikel levofloksasin	103
1.	Kejernihan	103
2.	pH	103
3.	Kapasitas pembentukan gel	104
4.	Viskositas	105
5.	Osmolalitas	107
6.	Kandungan zat aktif	107



7. Uji sterilitas	108
8. Uji pelepasan <i>in situ gel</i> nanopartikel levofloksasin <i>in vitro</i>	109
9. Uji permeasi <i>in situ gel</i> nanopartikel secara <i>ex vivo</i>	111
10. Prediksi <i>In vivo</i> permeasi levofloksasin	118
11. Uji antibakteri	120
12. Uji iritasi <i>in situ gel</i> nanopartikel levofloksasin	121
BAB V PEMBAHASAN UMUM	122
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	130
A. KESIMPULAN	130
B. SARAN	131
DAFTAR PUSTAKA	132
RINGKASAN DISERTASI	185
A. LATAR BELAKANG	1
B. TUJUAN PENELITIAN	2
C. METODE PENELITIAN	2
D. HASIL DAN PEMBAHASAN	4
E. KESIMPULAN	8
SUMMARY	183
A. BACKGROUND	1
B. RESEARCH OBJECTIVES	2
C. METHODS	3
D. RESULTS AND DISCUSSION	3
E. CONCLUSION	7



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

STUDI PERMEASI IN SITU GEL OKULAR NANOPARTIKEL LEVOFLOKSASIN SECARA EX VIVO
Indri Maharini, Prof. Dr. apt. Akhmad Kharis Nugroho, M.Si.; Dr. rer.nat. Ronny Martien, M. Si.; dr. Supanji, M. Kes., F.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

NASKAH PUBLIKASI	203
TABEL NASKAH PUBLIKASI	205