

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Permasalahan	1
B. Perumusan Masalah.....	9
C. Keaslian Penelitian.....	9
D. Tujuan Penelitian.....	13
E. Manfaat Penelitian.....	14
II. TINJAUAN PUSTAKA	15
A. Telaah Pustaka.....	15
1. Simvastatin	15
2. Kelarutan simvastatin	18
3. Hidrogel.....	21
4. Periode retensi dan relaps.....	23
5. Remodeling tulang.....	26
6. <i>Receptor activator of nuclear factor κB ligand</i> (RANKL)	33
7. Osteoprotegerin (OPG).....	35
8. <i>Transforming growth factor</i> (TGF- β).....	35
B. Landasan Teori.....	36
C. Kerangka Teori.....	40
D. Kerangka Konsep	41
E. Hipotesis.....	42
III. METODOLOGI PENELITIAN	43

B. Subjek penelitian	43
C. Identifikasi Variabel	43
D. Definisi Operasional	45
E. Bahan Penelitian	48
F. Alat Penelitian	50
G. Jumlah Subjek Penelitian	52
H. Jalannya Penelitian	52
1. Uji kelarutan simvastatin	53
2. Pembuatan hidrogel gelatin-simvastatin	53
3. Uji gugus fungsi	54
4. Uji morfologi permukaan	55
5. Uji pelepasan dan degradasi	55
6. Uji biokompatibilitas	55
7. Aplikasi hidrogel gelatin-simvastatin (<i>in vivo</i>)	58
8. Pengukuran persentase relaps	59
9. Deteksi kadar RANKL, OPG dan TGF- β 1	60
10. Penghitungan jumlah osteoblas dan osteoklas	62
I. Analisis Data	64
J. Alur Penelitian	65
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
1. Peningkatan kelarutan simvastatin	66
2. Pembuatan hidrogel gelatin-simvastatin	68
3. Karakterisasi hidrogel gelatin-simvastatin	70
4. Aplikasi hidrogel gelatin-simvastatin pada periode retensi perawatan ortodonti	78
B. Pembahasan	102
1. Peningkatan kelarutan simvastatin	103
2. Pembuatan hidrogel gelatin-simvastatin	105
3. Karakterisasi hidrogel gelatin-simvastatin	106

ortodonti (<i>in vivo</i>).....	111
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	126
DAFTAR PUSTAKA	128
RINGKASAN DISERTASI	140
SUMMARY OF DISERTATION	156
LAMPIRAN	172
Lampiran 1. Surat Keterangan Kelaikan Etik (<i>Ethical Clearence</i>).....	173
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian LPPT UGM.....	174
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian Laboratorium Riset FKG UGM.	175
Lampiran 4. Data Penelitian.....	177
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Statistik SPSS.....	182