

Daftar Isi

	Halaman
Halaman Judul...	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Lampiran.....	x
Daftar Singkatan.....	xi
Intisari.....	xii
Abstract.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	5
I.3. Tujuan Penelitian	6
I.4. Keaslian Penelitian	7
I.5. Manfaat Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Tinjauan Pustaka	9
1. Tulang.....	9
2. Mandibula dan tulang alveolar.....	11
3. Pengaruh defisiensi estrogen pada tulang alveolar...	16

4. Peran RE α sel osteoblas	23
5. Osteoprotegerin dan kepadatan tulang.....	26
6. Latihan fisik sebagai alternatif terapi osteoporosis.....	27
II.2. Landasan Teori	30
II.3. Kerangka Konsep	33
II.4. Hipotesa	34
BAB III. METODE PENELITIAN	
III.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	35
III.2. Variabel Penelitian	35
III.3. Definisi Operasional	35
III.4. Bahan dan Alat Penelitian	36
III.5. Jalannya Penelitian	38
III.6. Analisis Hasil	46
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.I. Hasil Penelitian.....	47
IV.II.Pembahasan.....	52
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
V.I. Kesimpulan.....	57
V.II. Saran.....	57
Daftar Pustaka	58

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 1	Bagian-bagian tulang alveolar..... 14
Gambar 2	Trajektor pada bukal dan lingual mandibula..... 16
Gambar 3	Perubahan pada tulang alveolar pada keadaan periodontitis..... 21
Gambar 4	Produksi intrakrin estrogen setelah menopause..... 22
Gambar 5	Aktivitas aromatase pada tulang akibat penurunan estrogen..... 23
Gambar 6	Peran reseptor estrogen terhadap remodelling tulang..... 24
Gambar 7	Komunikasi antara osteoblas dan osteoklas dalam interaksi antara RANK, RANKL dan OPG..... 26
Gambar 8	Pengaruh faktor pertumbuhan terhadap RE..... 30
Gambar 9	Kerangka Teori 32
Gambar 10	Kerangka Konsep 33
Gambar 11	Skema Jalannya Penelitian 38
Gambar 12	Bagian-bagian alat <i>microCT</i> 45
Gambar 13	Hasil Radiograf <i>microCT</i> 47
Gambar 14	Ekspresi RE α 48

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1 Hasil pengukuran kepadatan trabekula tulang alveolar Mandibula (dlm μ).....	48
Tabel 2 Ekspresi RE α sel osteoblas Mandibula (dalam%).....	49
Tabel 3 Kadar osteoprotegerin serum (dalam pg/ml).....	49

Daftar Lampiran

	Halaman
Lampiran 1. Persetujuan Prosedur Penelitian oleh Komite Etik.....	64
Lampiran 2. Analisis Statistik Uji Normalitas.....	65
Lampiran 3. Analisis Statistik <i>Unpaired T-test</i>	66

DAFTAR SINGKATAN

ACTH	: Adrenocorticotropic Hormone
AF	: Activation Function
AR	: Androgen Receptor
BERKO	: Betha Estrogen Receptor Knock Out
DAB	: Diaminobenzidine
DERKO	: Double Estrogen Receptor Knock Out
DHEA	: Dehydroepiandrosterone
ELISA	: Enzyme-linked Immunosorbent Assay
ERKO	: Estrogen Receptor Knock Out
FSH	: Follicle-stimulating Hormone
GH	: Growth Hormone
HSD	: Hidroksisteroid Dehidrogenase
IGF	: Insulin-like Growth Factor
IHC	: Imunohistochemistry
IL	: Interleukin
JAK	: Janus kinase
LH	: Luteinizing Hormone
MAPkinase	: Mitogen-activated Protein kinase
microCT	: micro Computed Tomography
mRNA	: messenger Ribonucleic Acid
NO	: Nitric Oxide
OPG	: Osteoprotegerin
PBS	: Phosphate Buffered Saline
PDGF	: Platelet Derived Growth Factor
PGE2	: Prostaglandin E2
RANK	: Receptor Activator of Nuclear Factor-Kappa β
RANKL	: Receptor Activator of Nuclear Factor-Kappa β Ligand
RE α	: Reseptor Estrogen Alpha
RE β	: Reseptor Estrogen Betha
SERMs	: Selective Estrogen Receptor Modulators
STAT	: Signal Transducers and Activator of Transcription protein
STS	: Steroid Sulfatase
TGF β	: Transforming Growth Factor β
TNF	: Tumour Necrosis Factor
TRAP	: Tartrate-resistant Acid Phosphatase
VEGF	: Vascular Endothelial Growth Factor
WHO	: World Health Organization
WT	: Wild Type