

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan.....	ii
KATA PENGANTAR.....	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tulang.....	4
2.1.1 Struktur Tulang	4
2.1.2 Komponen Tulang.....	8
2.2 Fraktur.....	9
2.3 <i>Bone Remodeling</i>	13
2.4 Fiksasi Tulang	16
2.5 <i>Bioscrew</i>	22
2.5.1 Polimer.....	23
2.5.2 <i>Biocomposites</i>	29
2.5.3 Degradasi <i>Bioabsorbable</i> Polimer	31
2.5.4 <i>Screw Geometry</i>	33
2.6 Faktor yang Mempengaruhi Desain dan Pembuatan <i>Screw</i>	34

2.6.1 Material Penyusun.....	34
2.6.2 Diameter Luar dan Dalam dari <i>Screw</i>	35
2.6.3 Ulir (<i>Thread</i>).....	35
2.6.4 Panjang <i>Screw</i>	35
2.6.5 <i>Cutting Flutes</i>	36
2.6.6 Bentuk <i>Screw Core/ Screwdriver</i>	36
2.6.7 <i>Pitch</i>	36
2.6.8 <i>Tapered vs Cylindrical Screws</i>	37
2.7 Kekuatan Mekanik <i>Bioscrew</i>	37
BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Uraian Kerangka Konseptual.....	38
3.2 Kerangka Konseptual.....	40
3.3 Skema Kerangka Operasional.....	41
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Jenis Review.....	42
4.2 Rentang Tahun Publikasi dan Jumlah Publikasi yang direview	42
4.3 <i>Database</i> Sumber Pustaka yang digunakan.....	42
4.4 Metode Pencarian Sumber Pustaka.....	42
4.4.1 <i>Keyword</i>	42
4.4.2 Faktor Inklusi dan Eksklusi.....	42
4.4.3 Data yang diekstraksi.....	43
4.5 Analisis Data yang dilakukan.....	43
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Data Hasil Pencarian Sumber Pustaka.....	44
5.2 Analisis Data.....	45
5.3 Pembahasan.....	58
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	72
6.2 Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Karakteristik tulang kortikal dan trabekular	7
II.2 Kelebihan dan kekurangan bahan penyusun implan	23
II.3 Produk komposit <i>bioscrew</i>	31
II.4 Sifat umum bahan <i>bioabsorbable</i>	33
V.1 Jumlah artikel yang didapatkan	44
V.2 Hasil analisis data	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Susunan tulang panjang	5
2.2 Tulang kortikal dan tulang trabekular	5
2.3 Sistem haversian	6
2.4 Lamella konsentris pada sistem haversian	6
2.5 Tulang trabekular	7
2.6 Klasifikasi <i>incomplete fractures</i>	11
2.7 Klasifikasi <i>complete fractures</i>	13
2.8 Klasifikasi <i>epiphyseal fractures</i>	13
2.9 Proses <i>remodeling</i> tulang	15
2.10 Kombinasi <i>wires</i> dengan <i>pins</i> dan <i>screws</i>	17
2.11 Ikatan <i>wires</i> pada tulang panjang	18
2.12 <i>Kirschner wires</i> dan <i>Steinman pins</i>	18
2.13 Penggunaan <i>screw</i> dengan <i>plate</i>	19
2.14 Penggunaan <i>screws</i> pada lutut	19
2.15 Penggunaan <i>plate</i>	20
2.16 Penggunaan <i>intramedullary nail</i>	21
2.17 Penggunaan <i>intramedullary rod</i>	22
2.18 Struktur kimia PLA	26
2.19 <i>Bioscrew</i> PLLA	26
2.20 Struktur kimia PGA	27
2.21 Struktur kimia PDS	28
2.22 Struktur kimia PCL	28
2.23 <i>Breakdown</i> dari <i>bioabsorbable</i> polimer	32
3.1 Kerangka konseptual	40
3.2 Skema kerangka operasional	41

5.1	<i>Bioscrew</i> 9 lubang dan 21 lubang	62
5.2	Perbedaan diameter pada <i>bioscrew</i>	63
5.3	<i>Small buttress thread with a larger taper</i> dan <i>large buttress thread with a smaller taper</i>	64
5.4	Non-RIVET dan RIVET	66
5.5	<i>Bioscrew</i> dengan EndoPearl	68
5.6	<i>Bioscrew</i> dengan <i>washer</i>	68
5.7	Perangkat bio-tenodesis	69
5.8	Intrafix (<i>bioscrew</i> dengan selubung)	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil dari literatur yang didapatkan	83

DAFTAR SINGKATAN

ACL	: <i>Anterior Cruciate Ligament</i>
BCIS	: <i>Bone Cortical Interference Screw</i>
BIS	: <i>Bioabsorbable Interference Screw</i>
BMD	: <i>Bone Mineral Density</i>
HA	: <i>Hydroxyapatite</i>
Ncm	: <i>Newton centimeter</i>
Nm	: <i>Newton meter</i>
PCL	: <i>Polycaprolactone</i>
PDS	: <i>Polydioxanone</i>
PEEK	: <i>Polyetheretherketone</i>
PGA	: <i>Polyglycolic Acid</i>
PLA	: <i>Polylactid Acid</i>
PLC	: <i>Polylactide Carbonate</i>
PLGA	: <i>Polylactide/glicolide Acid</i>
PLLA	: <i>Poly-L-lactide Acid</i>
QTHG	: <i>Quadruplet Tibial Hamstring Graft</i>
RANKL	: <i>Receptor Activator of Nuclear Factor-KappaB Ligand</i>
TCP	: <i>Tricalcium phosphate</i>