

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
INTISARI	xviii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Keaslian Penelitian	4
Manfaat Penelitian	5
Tujuan Penelitian	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
Tinjauan Pustaka	7
Definisi Tulang dan Fungsi Tulang	7
Struktur Tulang	8
Sel tulang	14
Sel Osteoblas	14
Osteosit	15
Osteoklas.....	17
Fraktur.....	19
Definisi dan Jenis Fraktur.....	19
Proses Kesembuhan Fraktur	22
Klasifikasi Kesembuhan Fraktur	24
Faktor yang Mempengaruhi Penyembuhan	35
Cangkok Tulang.....	36
<i>Hydroxyapatite bone xenograft</i>	40
<i>Hydroxyapatite Eggshell powder (ESP) dan Chicken Bone xenograft (CBX)</i>	45
Hidroksiapatit dalam Kesembuhan Tulang	46
Landasan Teori	49

Hipotesis	52
MATERI DAN METODE	53
Waktu dan Tempat Penelitian	53
Materi Penelitian	53
Alat Penelitian	53
Bahan Penelitian	54
Metode Penelitian	55
Pembuatan Bahan Cangkok <i>Eggshell Powder</i>	55
Pembuatan Bahan Cangkok <i>Chicken Bone Xenograft</i>	56
Sterilisasi Bahan Cangkok CESP dan CBX	57
Rancangan Percobaan.....	57
Teknik Operasi	60
Pengambilan Darah dan Jaringan Tulang.....	63
Pembuatan Preparat Histopatologis.....	63
Analisis Hasil.....	65
HASIL DAN PEMBAHASAN	67
Gambaran Darah, Radiologis dan Histopatologis	67
Pemeriksaan Darah	67
Pemeriksaan Radiologis.....	72
Gambaran Radiologis 24 Jam Pasca Operasi.....	72
Gambaran Radiologis Minggu Kedua Pasca Operasi	76
Gambaran Radiologis Minggu Keenam Pasca Operasi	81
Pemeriksaan Histopatologis.....	87
Skoring Kesembuhan Histopatologis.....	87
Gambaran Histopatologis Minggu Kedua Pasca Operasi	88
Gambaran Histopatologis Minggu Keenam Pasca Operasi	97
KESIMPULAN DAN SARAN	121
Kesimpulan	121
Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN	152

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Tulang Secara Makroskopis.....	12
Gambar 2. Struktur Anatomi Secara Makroskopis	13
Gambar 3. Struktur Osteoblas pada Pengamatan histopatologis	18
Gambar 4. Klasifikasi Fraktur Diafisis	21
Gambar 5. Proses Remodeling Tulang	34
Gambar 6. Mekanisme Kesembuhan Fraktur	35
Gambar 7. Penampakan Bahan Cangkok HAp Histopatologis.....	48
Gambar 8. Proses Pembuatan Bahan Cangkok.....	58
Gambar 9. Alur Penelitian	60
Gambar 10. Teknik Operasi	61
Gambar 11. Pengambilan Darah Kelinci	63
Gambar 12. Grafik Total Leukosit pada Setiap Kelompok Perlakuan	68
Gambar 13. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok I Pada 24 Jam Pasca Operasi	73
Gambar 14. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok II (CESP) Pada 24 Jam Pasca Operasi.	73
Gambar 15. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok III (CBX) Pada 24 Jam Pasca Operasi.	74
Gambar 16. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelompok Kontrol Pada Minggu Kedua Pasca Operasi	77
Gambar 17. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok II (CESP) Pada Minggu Kedua Pasca Operasi.	78
Gambar 18. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok III (CBX) Pada Minggu Kedua Pasca Operasi.	78
Gambar 19. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelompok Kontrol Pada	

Minggu Keenam Pasca Operasi	81
Gambar 20. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok II (CESP) Pada Minggu Keenam Pasca Operasi.	82
Gambar 21. Radiografis Tulang Femur Kanan Kelinci Kelompok III (CBX) Pada Minggu Keenam Pasca Operasi.	83
Gambar 22. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Kedua Pasca Operasi	88
Gambar 23. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Kedua Pasca Operasi	89
Gambar 24. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Kedua Pasca Operasi	89
Gambar 25. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP Pada Minggu Kedua Pasca Operasi	91
Gambar 26. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Kedua Pasca Operasi	91
Gambar 27. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Kedua Pasca Operasi	92
Gambar 28. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Kedua Pasca Operasi	93
Gambar 29. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Kedua Pasca Operasi	93
Gambar 30. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Kedua Pasca Operasi	94
Gambar 31. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Kedua Pasca Operasi	95
Gambar 32. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Kedua Pasca Operasi	95

Gambar 33. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Kedua Pasca Operasi	96
Gambar 34. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Kedua Pasca Operasi	96
Gambar 35. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Kedua Pasca Operasi	97
Gambar 36. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Keenam Pasca Operasi	98
Gambar 37. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Keenam Pasca Operasi	98
Gambar 38. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok Kontrol pada Minggu Keenam Pasca Operasi	99
Gambar 39. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Keenam Pasca Operasi	100
Gambar 40. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Keenam Pasca Operasi	100
Gambar 41. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CESP pada Minggu Keenam Pasca Operasi	101
Gambar 42. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Keenam Pasca Operasi	102
Gambar 43. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Keenam Pasca Operasi	102
Gambar 44. Histopatologis Femur Kelinci Kelompok CBX pada Minggu Keenam Pasca Operasi	103

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sistem <i>Scoring</i> Kesembuhan Tulang Histopatologis.....	65
Tabel 2. Rata-rata Total Leukosit pada Kelompok Perlakuan	67
Tabel 3. Hasil Skoring Kesembuhan Tulang Histopatologis	87
Tabel 4. Perbandingan kesembuhan tulang histopatologis	119

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Data Total Leukosit Pada Kelinci Kelompok I (Kontrol)..	153
Lampiran 2. Hasil Data Total Leukosit Pada Kelinci Kelompok II (CESP) ...	153
Lampiran 3. Hasil Data Total Leukosit Pada Kelinci Kelompok III (CBX) ...	153
Lampiran 4. Hasil Uji Analisis Statistik Total Leukosit Dengan Metode <i>Two Way ANOVA</i> Menggunakan Piranti <i>Software SPSS 23</i>	154
Lampiran 5. Hasil Uji Analisis Statistik Perhitungan Osteoblas Dengan Metode <i>Two Way ANOVA</i> Menggunakan Piranti <i>Software SPSS 23</i>	156
Lampiran 6. Hasil Uji Analisis Statistik Perhitungan Osteoblas Dengan Metode <i>Two Way ANOVA</i> Menggunakan Piranti <i>Software SPSS 23</i>	158
Lampiran 7. Keterangan Kelaikan Etik Penelitian.....	162