

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------|
| SAMPUL DEPAN..... | i |
| SAMPUL DALAM..... | ii |
| PRASYARAT GELAR..... | iii |
| HALAMAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI..... | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | v |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS..... | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | vii |
| SUMMARY..... | x |
| RINGKASAN..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiv |
| ABSTRAK..... | xv |
| DAFTAR ISI..... | xvi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xvii |
| DAFTAR TABEL..... | xviii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xx |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.4.1 Untuk Ilmu Pengetahuan Kedokteran..... | 4 |
| 1.4.2 Untuk Rumah Sakit..... | 4 |
| 1.4.2 Untuk Pasien..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Sternotomi..... | 5 |
| 2.1.1 Komplikasi Sternotomi..... | 7 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2 Proses Penyembuhan Tulang..... | 11 |
| 2.3 Respon Selular terhadap Material Asing..... | 14 |
| 2.4 Bahan Hemostatik..... | 15 |
| 2.4.1 Bone wax..... | 16 |
| 2.4.2 Chitosan..... | 19 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS | 25 |
| 3.1 Kerangka Konseptual | 25 |
| 3.2 Hipotesis | 26 |
| BAB 4 MATERI DAN METODE | 27 |
| 4.1 Desain Penelitian | 27 |
| 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian | 27 |
| 4.2.1 Tempat Penelitian..... | 27 |
| 4.2.2 Waktu Penelitian | 27 |
| 4.3 Populasi dan Sampel Penelitian | 27 |
| 4.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 28 |
| 4.5 Variabel Penelitian | 28 |
| 4.6 Prosedur Penelitian | 30 |
| 4.6.1 Tahap Pemilihan Hewan Coba..... | 30 |
| 4.6.2 Alat dan Bahan Penelitian..... | 31 |
| 4.6.3 Tahap Perlakuan..... | 32 |
| 4.6.4 Tahap Perawatan dan Evaluasi..... | 33 |
| 4.7 Alur Penelitian | 34 |
| 4.8 Definisi Operasional | 35 |
| 4.9 Manajemen dan Analisis Data | 36 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA..... | 37 |
| 5.1 Penyembuhan Tulang secara Makroskopis..... | 38 |
| 5.2 Penyembuhan Tulang secara Mikroskopis..... | 40 |
| 5.2.1 Jumlah Sel Raksasa Benda Asing..... | 41 |
| 5.2.2 Jumlah Osteoblast..... | 42 |
| BAB 6 PEMBAHASAN..... | 46 |
| BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 51 |

| | |
|---------------------|----|
| 7.1 Kesimpulan..... | 51 |
| 7.2 Saran..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 53 |
| LAMPIRAN..... | 56 |

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sternotomi Median 7

Gambar 2.2 Pembentukan Kalus 12

Gambar 2.3 Bone wax.....17

Gambar 2.4 Struktur Molekular Chitin dan Chitosan20

Gambar 2.5 Transisi dari Sumber Alami Menjadi Chitin20

Gambar 2.6 Produksi Chitin dan Chitosan dari Kulit Udang 22

Gambar 2.7 Mekanisme Efek Hemostatik Chitosan 24

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual 25

Gambar 4.1 Variabel Penelitian 29

Gambar 4.2 Alur Penelitian 34

Gambar 5.1 Sternum kelinci yang telah Dipreservasi..... 38

Gambar 5.2 Perbandingan Hasil X-ray Sternum Kelinci..... 39

Gambar 5.3 Grafik Pengukuran Derajat Penyembuhan Sternum39

Gambar 5.4 Jaringan Sternum pada Hewan Coba Kelompok Bone wax (100x)...41

Gambar 5.5 Jaringan Sternum pada Hewan Coba Kelompok Bone wax
(400x).....41

Gambar 5.6 Jaringan Sternum pada Hewan Coba Kelompok Chitosan (100x)...43

Gambar 5.7 Jaringan Sternum pada Hewan Coba Kelompok Chitosan (400x)....44

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Faktor Risiko Infeksi Pasca Sternotomi..... | 9 |
| Tabel 5.2 Hasil Penghitungan Jumlah Sel Raksasa Benda Asing (FBGCs)..... | 42 |
| Tabel 5.3 Hasil Penghitungan Jumlah Osteoblast..... | 44 |

DAFTAR SINGKATAN

C° : *Celcius*

CABG: *coronary artery bypass graft*

CT: *computed tomography*

kDA: *kilo Dalton*

HCl: *hydrochloric acid*

pH: *potential of hydrogen*

NaOH: *sodium bicarbonate*

DNA: *deoxyribonucleic acid*

RNA: *ribonucleic acid*

HE: *hematoxyline eosine*

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Certificate of Analysis Chitosan..... | 56 |
| Lampiran 2. Uji Statistik Derajat Penyembuhan Tulang | 57 |
| Lampiran 3. Uji Statistik Jumlah Sel Raksasa Benda Asing dan Jumlah Osteoblast..... | 59 |
| Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian..... | 66 |
| Lampiran 5. Sertifikat Laik Etik..... | 67 |