

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Keaslian Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1. Penggunaan <i>hydroxyapatite</i> sebagai bahan pengganti tulang.....	6
2.1.1. Cangkang telur sebagai bahan dasar Hydroxyapatite .....	7
2.2. Implan Biomaterial .....	8
2.2.1 Titanium Sebagai Biomaterial Implan .....	9
2.3. Deposisi Elektroforesis .....	11

2.3.1.	Pelapisan Hydroxyapatite dengan metode EPD.....	13
2.4.	Kerangka Konseptual.....	15
2.5.	Hipotesis Penelitian .....	16
 BAB III METODE PENELITIAN.....		17
3.1.	Rancangan Penelitian.....	17
3.2.	Subyek Penelitian.....	18
3.3.	Definisi Operasional .....	18
3.4.	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.4.1.	Lokasi Penelitian.....	19
3.4.2.	Waktu Penelitian .....	19
3.5.	Sampel.....	19
3.6.	Alur Penelitian .....	20
3.6.1.	Tahap I .....	20
3.6.2.	Tahap II .....	20
3.6.2.	Tahap III.....	21
3.7.	Bahan dan Alat Penelitian.....	21
3.8.	Jalannya Penelitian.....	22
3.9.	Analisis Data.....	26
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		27
4.1.	Hasil Penelitian .....	27

4.1.1. Hasil Analisis XRD.....	27
4.1.2. Hasil Analisis TEM.....	29
4.1.3. Hasil Analisis SEM.....	30
4.2. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 <i>Scanning electron microscope</i> .....	33
---	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pergerakan partikel pada proses elektroforesis .....	12
Gambar 2 Rangkaian alat deposisi elektroforesis .....	13
Gambar 3 Kerangka konseptual penelitian .....	15
Gambar 4 Proses Deposisi Elektroferesis .....	24
Gambar 5 Batang titanium yang telah terlapisi oleh HA dengan menggunakan teknik deposisi elektroforesis .....	24
Gambar 6 Proses uji gores pada lapisan hydroxyapatite yang melapisi sampel titanium rod. ....	25
Gambar 7 XRD Eggshell HA.....	27
Gambar 8 XRD Sintetik HA (komersil).....	27
Gambar 9 XRD Human Bone .....	27
Gambar 10 TEM Egshell HA.....	28
Gambar 11 TEM Sintetik HA (komersil).....	28
Gambar 12 Permukaan titanium yang dilapisi EHA.....	29
Gambar 13 Permukaan titanium yang dilapisi SHA .....	29
Gambar 14 Hasil pengukuran ketebalan lapisan EHA pada sampel titanium pertama, sebelum dan sesudah uji gores menggunakan SEM.....	32
Gambar 15 Hasil pengukuran ketebalan lapisan SHA pada sampel titanium pertama, sebelum dan sesudah uji gores dengan menggunakan SEM	32
Gambar 16 Hasil pengukuran ketebalan lapisan EHA pada sampel titanium kedua, sebelum dan sesudah uji gores menggunakan SEM.....	32
Gambar 17 Hasil pengukuran ketebalan lapisan SHA pada sampel titanium kedua, sebelum dan sesudah uji gores dengan menggunakan SEM.....	32

Gambar 18 Hasil pengukuran ketebalan lapisan EHA pada sampel titanium ketiga, sebelum dan sesudah uji gores menggunakan SEM.....	33
Gambar 19 Hasil pengukuran ketebalan lapisan SHA pada sampel titanium ketiga, sebelum dan sesudah uji gores dengan menggunakan SEM.....	33
Gambar 20 Grafik XRD .....	35