

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>viii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Kajian Pustaka .....	5
2.1.1. Biomaterial.....	5
2.1.2. Jenis Biomaterial.....	10
2.1.2.a. Bioavailabilitas metal.....	11
2.1.2.b. Bioavailabilitas <i>Stainless steel 316 L</i> .....	12
2.1.2.c. Bioavailabilitas <i>Titanium alloy grade 2</i> .....	17
2.1.3 Uji Bioavailabilitas .....	21
2.1.3.a. Macam uji Bioavailabilitas.....	21
2.1.3.b. MTT Assay .....	24
2.1.4 Fibroblast.....	27
2.1.5 Osteoblast.....	30
2.2. Kerangka konsep .....	33
2.3. Hipotesis penelitian .....	35
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Rancangan Penelitian.....	36

3.1.1 Sampel penelitian .....	37
3.1.2. Identifikasi variable penelitian .....	38
3.1.3. Definisi operasional .....	38
3.2 Tahapan penelitian	
3.2.1. Alat penelitian.....	40
3.2.2. Bahan penelitian .....	41
3.2.3. Cara kerja .....	42
3.2.4 lokasi dan waktu penelitian.....	47
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian.....	48
4.2. Pembahasan.....	55
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persyaratan material implantasi untuk aplikasi orthopaedi .....	8
Gambar 2.2 Komponen <i>Stainless steel 316 L</i> .....	15
Gambar 2.3 Klasifikasi <i>Titanium alloy grade 2</i> .....	20
Gambar 2.4 Reaksi Reduksi MTT menjadi Formazan 1.....	25
Gambar 2.5 Sel fibroblas dan fibrosit secara skematis .....	29
Gambar 2.6 Gambaran osteoblast secara mikroskopis .....	31
Gambar 2.7. Kerangka Konsep Penelitian.....	34
Gambar 3.1. Rancangan Penelitian .....	36
Gambar 3.2 <i>Stainless steel 316 L</i> .....	38
Gambar 3.3 <i>Titanium alloy grade 2</i> .....	33
Gambar 3.4 Proses cutting material .....	42
Gambar 3.5 Peralatan grinding dan polishing material .....	42
Gambar 3.6 Penelitian uji Bioavailabilitas dilakukan di laboratorium khusus kultur sel di Lab	43
LPPT UGM	
Gambar 4.1. Post kontak dengan material .....	49
Gambar 4.2. Post penetesan MTT .....	50
Gambar 4.3 Grafik perbandingan persentase sel hidup osteoblast dan fibroblast pada sampel	54
<i>Titanium alloy grade 2 dan Stainless steel 316 L</i>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Sifat mekanik beberapa biomaterial .....	10
Tabel 2.2. Komponen <i>Stainless steel 316 L</i> .....	16
Tabel 3.1 Ukuran sampel <i>Stainless steel 316 L</i> .....	37
Tabel 3.2 Ukuran sampel <i>Titanium alloy grade 2</i> .....	38
Tabel 3.3 Skema Alokasi waktu penelitian .....	47
Tabel 4.1. Analisis persebaran data ukuran material .....	48
Tabel 4.2. Profil viabilitas osteoblast pada <i>Titanium alloy grade 2</i> dan <i>Stainless steel 316 L</i> .....	51
Tabel 4.3. Analisis distribusi normalitas data osteoblas .....	52
Tabel 4.4. Profil viabilitas fibroblast pada <i>Titanium alloy grade 2</i> dan <i>Stainless steel 316 L</i> .....	52
Tabel 4.5 Analisis distribusi normalitas data fibroblas.....	53
Tabel 4.6. Analisis statistik perbandingan antara <i>Titanium alloy grade 2</i> dan <i>stainless steel 316 L</i>	54