

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
Intisari	xi
Abstract	xii
I. PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang	1
2. Tujuan	3
3. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1. Kalsium	4
1.1. Fungsi kalsium	4
1.2. Sumber kalsium	5
2. Tepung Tulang Lele	6
3. Bioavailabilitas.....	7
3.1. Faktor yang mempengaruhi penyerapan kalsium	7
3.2. Mekanisme penyerapan kalsium.....	9
3.3. Metode pengukuran bioavailabilitas	10
4. Pengujian Bioavailabilitas secara <i>In Situ</i>	11
III. METODE PENELITIAN	13
1. Alat dan Bahan Penelitian.....	13
2. Lokasi Penelitian.....	13
3. Rancangan Penelitian	14
4. Tata Laksana Penelitian	15
4.1. Pembuatan tepung tulang lele	15

4.2. Pembuatan mikrokalsium tulang lele.....	16
4.3. Digesti tepung secara <i>in vitro</i>	18
4.4. Pengujian bioavailabilitas kalsium secara <i>in situ</i>	19
5. Parameter Uji	20
5.1. Kadar air.....	21
5.2. Ukuran partikel	21
5.3. Penetapan kadar kalsium, fosfor dan magnesium.....	21
5.4. Kelarutan kalsium	21
6. Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
1. Karakter Kimia dan Fisik Sumber Kalsium.....	23
1.1. Kandungan air dan ukuran partikel pada berbagai produk sumber kalsium .	23
1.2. Kandungan kalsium, fosfor dan magnesium pada berbagai sumber kalsium	26
2. Kelarutan Kalsium pada Tingkatan pH.....	27
3. Bioavailabilitas Kalsium.....	29
4. Pembahasan Umum	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
1. Kesimpulan	35
2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbedaan antara <i>in vitro</i> , <i>in vivo</i> dengan <i>in situ</i> dalam mengukur penyerapan kalsium	12
Tabel 3.1. Rancangan penelitian	14
Tabel 4.1. Ukuran partikel dan kadar air pada beberapa produk sumber kalsium.....	23
Tabel 4.2. Kandungan mineral pada sumber kalsium.....	26
Tabel 4.3. Kelarutan kalsium sebelum digesti dan kalsium terlarut setelah digesti	29
Tabel 4.4. Total penyerapan dan bioavailabilitas kalsium pada sumber kalsium.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Mekanisme transpor nutrien dalam saluran pencernaan	10
Gambar 3.1. Bagan alir pembuatan tepung tulang lele.....	16
Gambar 3.2. Bagan alir pembuatan mikrokalsium tulang lele	17
Gambar 3.3. Bagan alir digesti secara in vitro	18
Gambar 3.4. Pengujian in situ	19
Gambar 3.5. Bagan alir pengujian bioavailabilitas kalsium pada tepung tulang lele dan sumber kalsium lainnya secara in situ	20
Gambar 4.1. Kenampakan sumber kalsium yang digunakan.....	24
Gambar 4.2. Ukuran partikel pada sumber kalsium yang digunakan.....	25
Gambar 4.3. Grafik kelarutan kalsium pada tingkatan pH	28
Gambar 4.4. Waktu penyerapan kalsium.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengujian komposisi kimia dan fisik pada sumber kalsium	42
Lampiran 2. Formulasi sumber kalsium	44
Lampiran 3. Analsis statistika.....	47
Lampiran 4. Gambar tahapan pembuatan tepung	62
Lampiran 5. Gambar pengujian bioavailabilitas kalsium secara <i>in situ</i>	63