

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II Tinjauan Pustaka	6
2.1. Kalsium	6
2.2. Kegunaan Kalsium dalam tubuh	7
2.3. Penyerapan Kalsium	8
2.4. Sumber Kalsium	9
2.5. Mekanisme Penyerapan Kalsium	10
2.6. Kekurangan dan Kelebihan Kalsium	11
2.7. Bioavailabilitas	12
a. Metode in Vitro	12
b. Metode in Vivo	12
c. Metode in situ	13
2.8. Metode in vitro Kantung Usus Terbalik	14
2.9. Ikan Parang-parang (<i>Chirocentrus dorab</i>).....	15
2.10. Limbah Pengolahan Ikan Parang-parang	16

2.11. Tepung Tulang Ikan	18
2.12. Nanopartikel/Nanoteknologi	18
2.13. Nanokalsium	19
2.14. Metode Ekstraksi	20
2.15. Hipotesis	21
BAB III Materi dan Metode	22
3.1. Alat dan Bahan Penelitian	22
3.1.1. Bahan Penelitian	22
3.1.2. Alat Penelitian	22
3.2. Waktu dan Tempat penelitian	23
3.3. Variabel Penelitian	23
3.4. Metode Penelitian	24
3.4.1. Preparasi Bahan Baku	24
3.4.2. Pembuatan Nanokalsium	24
3.5. Prosedur Pengujian	26
3.5.1. Rendemen Nanokalsium.....	26
3.5.2. Ukuran Partikel	26
3.5.3. Analisis Proksimat	27
3.5.4. Kadar Kalsium.....	29
3.5.5. Kelarutan Kalsium	29
3.5.6. Analisis SEM	30
3.5.7. Bioavailabilitas In vitro Usus Terbalik	30
3.6.Rancangan Penelitian	32
BAB IV Hasil dan Pembahasan	35
4.1. Komposisi Kimia Tepung Tulang Ikan	35
4.2. Kadar Air Nanokalsium	37
4.3. Kadar Abu	38
4.4. Kadar Protein	39
4.5. Kadar Lemak	40
4.6. Kadar Kalsium	42
4.7. Rendemen	43
4.8. Kelarutan Kalsium	44
4.9. Ukuran Partikel Nanokalsium	46
4.10. Morfologi Nanokalsium	48

4.11. Bioavailabilitas <i>in vitro</i> Tulang ikan Parang-parang	51
BAB V Kesimpulan dan Saran	54
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
DAFTAR LAMPIRAN	63