



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR PUBLIKASI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Permasalahan	8
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Manfaat Penelitian	9
1.5. Kebaruan Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Inflamasi	11
2.2. <i>Cyclooxygenase</i> (COX)	14
2.3. Anti-inflamasi	16
2.4. Peptida Bioaktif Anti-inflamasi	21
2.5. Cacing Sipou (<i>Siphonosoma australe</i>)	25
2.6. Kolagen	30
2.7. Hidrolisis Protein	39
2.8. Enzim Pencernaan	42
2.9. <i>Molecular Docking</i> Peptida <i>Inhibitor</i> dan COX-2	48
III. LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	52
3.1. Landasan Teori	52
3.2. Hipotesis	55



IV. METODE PENELITIAN	56
4.1. Waktu dan Tempat	56
4.2. Bahan	56
4.3. Alat	57
4.4. Tahapan Penelitian	58
4.4.1. Ekstraksi kolagen cacing sipou	58
4.4.2. Waktu pencernaan dan BM protein hidrolisat kolagen cacing sipou melalui simulasi pencernaan <i>in vitro</i>	61
4.4.3. Karakterisasi, identifikasi dan <i>molecular docking</i> peptida cacing sipou	64
4.5. Metode Analisis	66
4.5.1. Rendemen kolagen cacing sipou	66
4.5.2. pH kolagen cacing sipou	66
4.5.3. Viskositas kolagen cacing sipou	66
4.5.4. Protein total dan protein terlarut kolagen cacing sipou	66
4.5.5. Gugus fungsi kolagen cacing sipou menggunakan FTIR	67
4.5.6. Berat molekul kolagen cacing sipou	67
4.5.7. Intensitas dan luas pita berat molekul kolagen cacing sipou	69
4.5.8. Uji anti-inflamasi <i>inhibitor</i> COX-2 kolagen, hidrolisat dan peptida cacing sipou	70
4.5.9. Komposisi total asam amino kolagen cacing sipou	71
4.5.10. Nilai derajat hidrolisis terhadap waktu pencernaan <i>in vitro</i> kolagen cacing sipou	71
4.5.11. Nilai konsentrasi peptida terhadap waktu pencernaan <i>in vitro</i> kolagen cacing sipou	72
4.5.12. Fraksinasi peptida hidrolisat kolagen cacing sipou hasil pencernaan <i>in vitro</i> dengan membran dialisis <i>Molecular Weight Cut-Off</i> (MWCO)	72
4.5.13. Pola penghambatan COX-2 peptida cacing sipou	74
4.5.14. Klasifikasi peptida <i>inhibitor</i> COX-2	74
4.5.15. <i>Sequence</i> peptida cacing sipou	75
4.5.16. Bioaktivitas lain dan toksisitas peptida cacing sipou	76
4.5.17. <i>Molecular docking</i> peptida cacing sipou terhadap COX-2	77
4.6. Analisis Data	78



V. HASIL DAN PEMBAHASAN	79
5.1. Ekstraksi Kolagen Cacing Sipou	79
5.1.1. Rendemen kolagen cacing sipou	79
5.1.2. pH kolagen cacing sipou	84
5.1.3. Viskositas kolagen cacing sipou	87
5.1.4. Kandungan protein kolagen cacing sipou	90
5.1.5. Identifikasi gugus fungsi kolagen cacing sipou menggunakan FTIR	93
5.1.6. Berat molekul kolagen cacing sipou	96
5.1.7. Aktivitas anti-inflamasi <i>inhibitor</i> COX-2 kolagen cacing sipou..	100
5.1.8. Asam amino kolagen cacing sipou	103
5.2. Waktu Pencernaan dan BM Protein Hidrolisat Kolagen Cacing Sipou melalui Simulasi Pencernaan <i>In vitro</i>	107
5.2.1. Waktu pencernaan <i>in vitro</i> terhadap nilai derajat hidrolisis kolagen cacing sipou	107
5.2.2. Waktu pencernaan <i>in vitro</i> terhadap nilai konsentrasi peptida kolagen cacing sipou	110
5.2.3. Waktu pencernaan <i>in vitro</i> terhadap aktivitas <i>inhibitor</i> COX-2 peptida kolagen cacing sipou	112
5.2.4. Fraksi MWCO peptida hidrolisat kolagen cacing sipou hasil pencernaan <i>in vitro</i> terhadap aktivitas <i>inhibitor</i> COX-2	116
5.3. Karakterisasi, Identifikasi dan <i>Molecular Docking</i> Peptida Cacing Sipou	120
5.3.1. Pola penghambatan COX-2 peptida cacing sipou	120
5.3.2. Klasifikasi peptida <i>inhibitor</i> COX-2	123
5.3.3. <i>Sequence</i> peptida cacing sipou	126
5.3.4. Bioaktivitas lain dan toksisitas peptida cacing sipou	130
5.3.5. <i>Molecular docking</i> peptida cacing sipou terhadap COX-2	134
5.4. Pembahasan Umum	142
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	153
DAFTAR PUSTAKA	155
LAMPIRAN	189