

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN KATA .....	xiv
INTI SARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Anti-Aging</i> .....	6
B. Enzim Kolagenase.....	8
C. Tanaman Seledri ( <i>Apium graveolens</i> Linn.) .....	12
D. Tanaman Jengger Ayam ( <i>Celosia cristata</i> Linn.).....	14
E. Ekstraksi.....	17
F. Uji Fitokimia Flavonoid Total .....	19
G. Uji Penghambatan Aktivitas Enzim Kolagenase .....	22

H. Landasan Teori.....	24
I. Skema Penelitian.....	26
J. Hipotesis .....	26
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>24</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
B. Variabel Penelitian.....	24
C. Instrumen Penelitian .....	25
D. Prosedur Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
A. Pengumpulan Bahan dan Determinasi .....	36
B. Pembuatan Ekstrak Seledri dan Bunga Jengger Ayam.....	36
C. Pengujian Fitokimia Kadar Flavonoid Total Ekstrak Seledri dan Bunga Jengger Ayam .....	37
D. Pengujian Enzimatis Anti Kolagenase Ekstrak Seledri dan Bunga Jengger Ayam .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan .....	52
B. Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>1</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur dan komponen penyusun kulit .....	6
Gambar 2. Perbedaan inhibisi enzim secara kompetitif (B) dan nonkompetitif (A) dibandingkan dengan reaksi enzim dan substrat yang normal (C) .....	11
Gambar 3. Tanaman seledri .....	12
Gambar 4. Struktur apiin (A) dan apigenin (B) .....	13
Gambar 5. Bunga jengger ayam.....	14
Gambar 6. Struktur isorhamnetin.....	16
Gambar 7. Struktur dasar flavonoid .....	20
Gambar 8. Reaksi aluminium klorida dengan flavonoid .....	21
Gambar 9. Reaksi senyawa aldehid atau keton dengan senyawa 2,4-dinitrofenilhidrazin.....	22
Gambar 10. Reaksi pemecahan substrat FALGPA menjadi fragmen FAL dan Glisin-Prolin-Alanin.....	23
Gambar 11. Grafik kurva baku kuersetin.....	40
Gambar 12. Kurva hubungan antara waktu reaksi sampel seledri terhadap absorbansi.....	45
Gambar 13. Kurva hubungan antara waktu reaksi sampel bunga jengger ayam terhadap absorbansi .....	46
Gambar 14. Grafik aktivitas inhibisi enzim kolagenase ekstrak seledri dari data rata-rata aktivitas inhibisi masing-masing konsentrasi dan kontrol inhibitor standar (1,10-fenantrolin) .....	47
Gambar 15. Grafik aktivitas inhibisi ekstrak bunga jengger ayam dari data rata-rata aktivitas inhibisi masing-masing konsentrasi dan kontrol inhibitor standar (1,10-fenantrolin) .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Perbedaan MMP-1, MMP-8, MMP-13, dan MMP-18 .....	9
Tabel II. Tabel variabel penelitian .....	24
Tabel III. Komposisi larutan uji enzimatik .....	33
Tabel IV. Tabel hasil ekstraksi sampel tanaman.....	37
Tabel V. Tabel hasil perhitungan kadar flavonoid total pada sampel seledri dan bunga jengger ayam .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi sampel tanaman seledri .....	1
Lampiran 2. Surat keterangan determinasi sampel bunga jengger ayam .....	2
Lampiran 3. Ekstrak tanaman hasil <i>freeze dry</i> .....	3
Lampiran 4. Larutan uji flavonoid sampel seledri dan bunga jengger ayam .....	4
Lampiran 5. Tabel hasil pembacaan absorbansi larutan standar kuersetin .....	5
Lampiran 6. Contoh perhitungan kadar flavonoid total .....	6
Lampiran 7. Data absorbansi sampel, kontrol sampel, kontrol inhibitor standar, kontrol tanpa perlakuan, dan blanko .....	7
Lampiran 8. Aktivitas enzim larutan DMSO dan kontrol tanpa perlakuan .....	9
Lampiran 9. Uji statistika larutan DMSO dan kontrol tanpa perlakuan.....	9
Lampiran 10. Perhitungan persentase inhibisi sampel ekstrak seledri.....	11
Lampiran 11. Grafik IC <sub>50</sub> sampel tanaman seledri.....	13
Lampiran 12. Perhitugan persentase inhibisi sampel ekstrak bunga jengger ayam .....	14