

## DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul .....	i
HALAMAN Judul.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Tinjauan Pustaka .....	6
1. Penuaan Kulit.....	6
2. <i>Reactive Oxygen Species</i> (ROS) dan Antioksidan.....	13
3. <i>Sel Human Dermal Fibroblast</i> .....	14
4. Kurkumin .....	16
5. Senyawa Tetrahidroheksagamavunon-5 (THHGV-5) .....	18
6. <i>Molecular Docking</i> .....	24
8. MTT Assay .....	28
9. Analisis ROS Intraseluler.....	30
10. SA- $\beta$ -Gal Assay .....	32
F. Landasan Teori.....	33
G. Hipotesis.....	35
BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....	36
A. Rancangan Penelitian .....	36

B. Variabel Penelitian .....	36
C. Alat dan Bahan Penelitian .....	37
1. Alat Penelitian .....	37
2. Bahan Penelitian .....	38
3. Subjek Penelitian .....	38
D. Lokasi Penelitian .....	39
E. Jalannya Penelitian .....	39
1. In Silico .....	39
2. Sterilisasi Alat .....	41
3. Pembuatan Media Kultur Lengkap Growth Fibroblasts .....	41
4. Preparasi Sel Human Dermal Fibroblasts (HDF) .....	41
5. Penanaman Sel HDF ke dalam <i>Well Plate</i> .....	44
6. Penyiapan Sampel Senyawa THHGV-5, Kurkumin, dan Vitamin E .....	44
7. Uji Sitotoksik THHGV-5 Menggunakan Metode MTT Assay ...	45
8. Penentuan Dosis Induksi Radiasi UV-B .....	46
9. Analisis Kadar ROS Intraseluler dengan Pewarnaan DCFDA Flow cytometry .....	47
10. Analisis Penghambatan <i>Senescence cell</i> dengan SA- $\beta$ -Gal <i>Staining Kit</i> .....	48
F. Analisis dan Pengolahan Data .....	49
1. Penentuan Dosis UV-B dengan MTT Assay .....	49
2. Penentuan Konsentrasi Uji Senyawa THHGV-5 dengan MTT Assay .....	50
3. Perhitungan Kadar ROS Intraseluler dengan Flow Cytometry ...	50
4. Perhitungan Persentase Sel Senescence dengan SA- $\beta$ -Gal Assay .....	50
G. Skema Penelitian .....	51
<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
A. <i>Molecular Docking</i> Protein Target Fibroblast Collagenase (1CGL) .	52
1. Pemilihan PDB dan Validasi Pose ( <i>Re-docking</i> ) .....	52
2. Preparasi Protein dan Ligan .....	56
3. Penetapan <i>Scoring Function</i> .....	58

4. <i>Molecular Docking</i> Senyawa Uji Terhadap Reseptor Kolagenase .....	60
B. Morfologi Sel Primer <i>Human Dermal Fibroblasts</i> (HDF) .....	67
C. Penentuan Seri Konsentrasi Senyawa THHGV-5 terhadap sel HDF.	69
D. Penentuan Dosis Optimal Radiasi UV-B dalam Menurunkan Viabilitas Sel HDF .....	72
E. Pengukuran Kadar ROS Intraseluler .....	75
F. Aktivitas Anti-Senescence THHGV-5 pada Sel HDF .....	79
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	85
A. Kesimpulan .....	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA .....	86
LAMPIRAN.....	93