

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
RIWAYAT HIDUP .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Originalitas Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Matriks Metalloproteinase-1 (MMP-1) .....	8
2.2 Kolagen .....	11
2.3 Penuaan .....	19

2.4 Sinar Ultraviolet. ....	32
2.5 Kulit. ....	36
2.6 Kedelai ( <i>Glycine max</i> ). ....	39
2.7 Pengaruh Krim Ekstrak Kedelai terhadap MMP-1 dan Rasio Kolagen Dermis tipe I,III. ....	46
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS</b>	
3.1 Kerangka Teori . ....	54
3.2 Kerangka Konsep . ....	55
3.3 Hipotesis. ....	55
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	56
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	57
4.3 Variabel dan Definisi Operasional. ....	59
4.4 Bahan Penelitian . ....	61
4.5 Peralatan Penelitian . ....	62
4.6 Cara Penelitian dan Alur Kerja . ....	64
4.7 Alur penelitian . ....	73
4.8 Analisis Data . ....	74
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Hasil Penelitian.....	75
5.2 Pembahasan. ....	82

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	91
6.2 Saran.....	92

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.4. Originalitas Penelitian.....	5
Tabel 5.1. Data Hasil Penelitian .....	75
Tabel 5.2. Perbedaan rerata ekspresi MMP-1 .....	77
Tabel 5.3. Perbedaan rerata rasio kolagen tipe I/III .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme kerusakan kolagen.....	15
Gambar 2.2 Mekanisme terjadinya <i>Photoaging</i> .....	24
Gambar 2.3 Kulit .....	37
Gambar 2.3 Kacang Kedelai .....	40
Gambar 2.4 Struktur molekul Daidzein dan Genistein .....	44
Gambar 5.1 Ekspresi MMP-1 dan Rasio Kolagen Tipe I/II.....	76
Gambar 5.2 Immunohistokimia MMP-1.....	78
Gambar 5.3 Immunohistokimia Kolagen tipe-I .....	79
Gambar 5.4 Immunohistokimia Kolagen tipe-III.....	80

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Ethical Clearance

Lampiran 2. Surat Keterangan Laboratorium Biologi UNNES

Lampiran 3. Surat Keterangan Laboratorium Kimia UNISSULA

Lampiran 4. Surat Keterangan Laboratorium Biologi UNISSULA

Lampiran 5. Surat Keterangan Laboratorium Patologi Anatomi UGM

Lampiran 6. Surat Keterangan Laboratorium Patologi Anatomi RSI Sultan Agung

Lampiran 7. Hasil Pembacaan Immunohistokimia MMP-1

Lampiran 8. Hasil Pembacaan Immunohistokimia Kolagen tipe-I

Lampiran 9. Hasil Pembacaan Immunohistokimia Kolagen tipe-III

Lampiran 10. Hasil Uji Statistik

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 12. Jadwal Penelitian

## DAFTAR SINGKATAN

AP-1	: <i>Activator protein-1</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid Replication</i>
EGF	: <i>Epidermal Growth Factor</i>
FB	: <i>Fibroblas</i>
FGF	: <i>Fibroblast Growth Factor</i>
HE	: <i>Hematoksin Eosin</i>
IL	: <i>Interleukins</i>
KC	: <i>Keratinosit</i>
KGf	: <i>Keratinocyte Growth Factor</i>
MAPKs	: <i>MAP kinase</i>
MED	: <i>Minimal erythema dose</i>
mJ/Cm <sup>2</sup>	: <i>Mili Joule persentimeter persegi</i>
MMP	: <i>Matrix Metalloproteinase</i>
MMP-1	: <i>Matriks metalloproteinase-1</i>
NF- $\kappa$ B	: <i>Nuclear Factor-<math>\kappa</math>B</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SOD	: <i>Superoxyde Dismutase</i>
TGF- $\beta$	: <i>Transforming growth factor <math>\beta</math></i>
TNF- $\alpha$	: <i>Tumour Necrotizing Factor alpha</i>
UV	: <i>Ultraviolet</i>

UV-A	: Ultraviolet- A
UV-B	: Ultraviolet-B
UV-C	: Ultraviolet-C
VEGF	: <i>Vascular Endothelial Growth Factor</i>
MT1-MMP	: <i>Membrane Type 1-Matrix Metalloproteinase 1</i>
MT2-MMP	: <i>Membrane Type 2-Matrix Metalloproteinase 2</i>
MT3-MMP	: <i>Membrane Type 3-Matrix Metalloproteinase 3</i>
ERK	: <i>Extracellular-regulated kinase</i>
NRF-2	: <i>Nuclear Factor (Erythroid-Derived2)</i>
COX-2	: Cyclooxygenase-2
PGE <sub>2</sub>	: Prostaglandin E <sub>2</sub> (PGE <sub>2</sub> )
PCNA	: <i>Proliferating Cell Nuclear Antigen</i>