

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR PERSAMAAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Keaslian Penelitian .....	4
D. Urgensi Penelitian.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Morfologi Buah.....	6
B. Antioksidan.....	9
C. Uji Aktivitas Antioksidan .....	17
D. Proses Penuaan .....	18
E. Proliferasi Sel Fibroblas.....	21
F. Uji Viabilitas Sel .....	23
G. Hidrogen Peroksida .....	25
H. Landasan Teori .....	26

I. Hipotesis .....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	29
A. Bahan .....	29
B. Alat.....	29
C. Jalannya Penelitian .....	30
1. Determinasi Tanaman .....	30
2. Penyiapan Simplisia dan Ekstrak.....	30
3. Uji aktivitas Antioksidan .....	31
4. Penentuan Kadar Fenolik Total .....	32
5. Penentuan Kadar Flavonoid Total .....	34
6. Uji Viabilitas Sel Fibroblas.....	35
D. Analisis Statistik .....	37
E. Skema Kerja Penelitian.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
A. Determinasi Tanaman Jambu Biji Merah dan Tomat.....	39
B. Ekstraksi Jambu Biji Merah dan Tomat .....	39
C. Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	40
1. Metode CUPRAC .....	39
2. Metode <i>β-carote bleaching</i> .....	45
D. Penentuan Kadar Fenolik dan Flanonoid Total .....	51
E. Pengujian Viabilitas Sel Fibroblas.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan .....	63
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	73

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Buah Jambu Biji Merah ( <i>Psidium guajava</i> L.).....	7
<b>Gambar 2.</b> Buah Tomat ( <i>Lycopersicon lycopersicum</i> L. Karsten).....	9
<b>Gambar 3.</b> Struktur Flavonoid .....	14
<b>Gambar 4.</b> Struktur Kuersetin .....	15
<b>Gambar 5.</b> Struktur Vitamin E .....	16
<b>Gambar 6.</b> Struktur Vitamin C.....	17
<b>Gambar 7.</b> Sel Fibroblas dan Fibrosit .....	22
<b>Gambar 8.</b> Skema Kerja Penelitian.....	38
<b>Gambar 9.</b> Grafik Aktivitas Antioksidan metode CUPRAC Menggunakan Ekivalen Alfa Tokoferol (EAT) .....	42
<b>Gambar 10.</b> Grafik Aktivitas Antioksidan metode CUPRAC Menggunakan Ekivalen Kuersetin (EK) .....	43
<b>Gambar 11.</b> Grafik Nilai IC <sub>50</sub> Aktivitas Antioksidan Metode <i>β</i> -Carotene <i>bleaching</i> .....	48
<b>Gambar 12.</b> Profil Kurva Baku Asam Galat.....	52
<b>Gambar 13.</b> Profil Kurva Baku Kuersetin .....	55
<b>Gambar 14.</b> Efek Kerusakan Hidrogen Peroksida pada Sel Fibroblas. ....	59
<b>Gambar 15.</b> Efek Proliferasi Ekstrak Terhadap Sel Fibroblas.....	60
<b>Gambar 16.</b> Efek Sitoprotektif Ekstrak Terhadap Sel Fibroblas .....	61

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 1.</b> Hubungan $\alpha$ -tokoferol dan Absorbansi .....	42
<b>Tabel 2.</b> Hubungan Kuersetin dan Absorbansi .....	43
<b>Tabel 3.</b> Hubungan Konsentrasi Asam Galat dan Absorbansi .....	51
<b>Tabel 4.</b> Penentuan Kadar Fenolik Total Ekstrak.....	53
<b>Tabel 5.</b> Hubungan Konsentrasi Kuersetin dan Absorbansi .....	54
<b>Tabel 6.</b> Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Determinasi tanaman jambu biji merah dan tomat. ....	73
<b>Lampiran 2.</b> Perhitungan rendemen ekstrak.....	75
<b>Lampiran 3.</b> Data aktivitas antioksidan dan spectra hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimum metode CUPRAC .....	76
<b>Lampiran 4.</b> Analisis statistik aktivitas antioksidan metode CUPRAC .....	83
<b>Lampiran 5.</b> Data aktivitas antioksidan dan spectra hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimum metode $\beta$ -Carotene bleaching .....	85
<b>Lampiran 6.</b> Analisis statistik aktivitas antioksidan $\beta$ -Caroten Bleaching ....	90
<b>Lampiran 7.</b> Data penentuan kadar fenolik total ekstrak dan spectra hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimum asam galat.....	92
<b>Lampiran 8.</b> Analisis Statistik kadar fenolik total ekstrak .....	93
<b>Lampiran 9.</b> Data penentuan kadar flavonoid total ekstrak dan spectra hasil <i>scanning</i> panjang gelombang maksimum kuersetin.....	94
<b>Lampiran 10.</b> Analisis Statistik kadar flavonoid total ekstrak .....	95
<b>Lampiran 11.</b> Perhitungan sel fibroblas, pembuatan larutan uji ekstrak dan larutan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .....	96
<b>Lampiran 12.</b> Analisis statistik SPSS Viabilitas Sel Fibroblas .....	99
<b>Lampiran 13.</b> Analisis SPSS efek kerusakan oleh hidrogen peroxide .....	109
<b>Lampiran 14.</b> Gambar penampang sel fibroblas melalui mikroskop .....	117

## DAFTAR SINGKATAN

ABTS	: [2,2'-azinobis-(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)]
AA	: Aktivitas Antioksidan
BCB	: $\beta$ -carotene Bleaching
CUPRAC	: Cupric ion Reducing Antioxidant Capacity
DMEM	: Dulbecco's Modified Eagle Medium
DMSO	: Dimethyl Sulfoxide
DNA	: Deoxyribonucleic Acid
DPPH	: 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl
EAT/ATE	: Ekuivalen $\alpha$ -tokoferol
EAG/GAE	: Ekuivalen Asam Galat
EC <sub>50</sub>	: Effective Concentration 50%
EK/EQ	: Ekuivalen Kuersetin
ELISA	: Enzyme-linked immunosorbent assay
FBS	: Fetal Bovine Serum
FRAP	: Ferric Reducing Antioxidant Power
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	: Hidrogen Peroksida
IC <sub>50</sub>	: Inhibition Concentration 50%
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
LAF	: Laminar Air Flow
MTT	: Microculture Tetrazolium
OT	: Operating Time
PBS	: Phosphate-Buffered Saline
RNA	: Ribonucleic acid
ROS	: Reactive Oxygen Species
SOD	: Superoxide Dismutase
UV	: Ultraviolet

## DAFTAR PERSAMAAN

	Halaman
<b>Persamaan 1.</b> Reaksi Dekomposisi $H_2O_2$ .....	25
<b>Persamaan 2.</b> Rumus Rendemen Ekstrak .....	30
<b>Persamaan 3.</b> Perhitungan AA Metode <i><math>\beta</math>-caroten bleaching</i> .....	33
<b>Persamaan 4.</b> Perhitungan Persen Viabilitas Sel .....	37
<b>Persamaan 5.</b> Reaksi Reduksi Neokuproin .....	41