

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	5
I.3 Tujuan Penelitian .....	6
1. Tujuan Umum .....	6
2. Tujuan Khusus .....	6
I.4 Keaslian Penelitian.....	7
I.5 Manfaat Penelitian .....	10
1. Manfaat Teoritis .....	10
2. Manfaat Praktis .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
II.1 Tinjauan Pustaka.....	11
1. Proses penuaan dan induksi D-galaktosa .....	11
2. Anatomi dan fisiologi otot skelet .....	14
3. Perubahan kekuatan-ketahanan otot skelet .....	19
4. Perubahan massa otot skelet.....	21
5. Latihan fisik aerobik.....	21
6. Ekstrak teh hijau ( <i>Camellia sinensis</i> ).....	25

II.2. Landasan Teori .....	27
II.3 Kerangka Teoritis .....	30
II.4 Kerangka Konsep.....	31
II.5 Hipotesis Penelitian .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
III.1 Jenis dan Rancangan Penelitian .....	33
III.2 Variabel Penelitian .....	33
1. Variabel Bebas .....	33
2. Variabel Terikat.....	33
3. Variabel Terkendali.....	33
III.3 Definisi Operasional.....	34
III.4 Bahan dan Alat Penelitian .....	36
1. Subjek Penelitian.....	36
2. Bahan Penelitian.....	37
3. Alat Penelitian .....	39
III.5 Jalannya Penelitian .....	40
1. Etik Penelitian .....	40
2. Hewan Model dan Induksi D-galaktosa .....	40
3. Prosedur Pengukuran Kekuatan-Ketahanan Otot Skelet.....	41
4. Prosedur Pemberian Ekstrak Teh Hijau .....	41
5. Prosedur Pemberian Latihan Fisik Aerobik .....	43
6. Prosedur Terminasi dan Kode Sampel .....	46
7. Prosedur Pengukuran Massa Otot Skelet .....	47
8. Prosedur Pengukuran Ekpresi Gen.....	48
III.6 Analisis Hasil .....	52
III.7 Kesulitan Penelitian.....	52
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
IV.1 Hasil .....	53
1. Model Penuaan Tikus.....	53
2. Karakteristik Subjek Setelah Induksi D-galaktosa.....	54
3. Perbandingan parameter tikus kontrol dengan perlakuan .....	56

4. Perbandingan parameter tikus induksi dengan perlakuan .....	59
IV.2 Pembahasan.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
V.1 KESIMPULAN .....	72
V.2 SARAN.....	72
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	7
Tabel 2. Otot skelet tikus, fungsi dan origo-insersio .....	19
Tabel 3. Definisi operasional penelitian.....	34
Tabel 4. Primer gen yang dideteksi.....	38
Tabel 5. Uji analisis statistik .....	52
Tabel 6. Karakteristik subjek setelah induksi D-galaktosa .....	55
Tabel 7. Perbandingan parameter tikus kontrol dengan perlakuan .....	56
Tabel 8. Perbandingan parameter tikus induksi dengan perlakuan.....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme penuaan dengan diinduksi D-galaktosa .....	13
Gambar 2. Struktur dan komponen serat otot skelet .....	16
Gambar 3. Letak otot skelet pada kaki belakang tikus.....	19
Gambar 4. Dampak positif pemberian latihan fisik .....	23
Gambar 5. Struktur kimia senyawa aktif ekstrak teh hijau .....	26
Gambar 6. Efek ekstrak teh hijau pada kesehatan otot skelet .....	27
Gambar 7. Kerangka teori penelitian .....	30
Gambar 8. Kerangka konsep penelitian .....	31
Gambar 9. Pembagian otot <i>gastrocnemius</i> .....	47
Gambar 10. Alur studi pendahuluan dan penelitian.....	51
Gambar 11. Grafik rerata ekspresi gen p21 dan p53.....	53
Gambar 12. Pengamatan karakteristik fisik tikus kontrol dan induksi .....	54
Gambar 13. Grafik ekspresi gen tikus kontrol dan perlakuan.....	58
Gambar 14. Grafik ekspresi gen tikus induksi dan perlakuan .....	62