

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Teh .....	6
B. Polifenol dalam Teh .....	7
C. Pengolahan Teh .....	9
D. Perbaikan Kualitas Seduhan Teh Hitam .....	11
E. Teh Siap Minum (RTD) .....	16
F. Hipotesis .....	17
BAB III. METODE PENELITIAN .....	19
A. Bahan Penelitian .....	19
B. Alat Penelitian .....	19
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
D. Tahapan Penelitian .....	20
E. Pengambilan Daun Teh Segar .....	23
F. Ekstraksi Daun Teh .....	23

G. Aplikasi Enzim Tannase pada Ekstrak Daun Teh .....	23
H. Aplikasi Enzim Tirosinase pada Ekstrak Teh yang Telah Diberi Tannase .....	23
I. Analisis Fisik .....	24
1. Penentuan <i>Tea Cream</i> .....	24
2. Pengujian Warna .....	24
J. Analisis Kimia .....	24
1. Pengujian Aktivitas <i>Radical Scavenging</i> .....	24
2. Pengujian Aktivitas <i>Reducing Power</i> .....	25
3. Pengujian Profil Individual Katekin .....	25
4. Pengujian Theaflavin dan Thearubigin .....	25
K. Rancangan Percobaan .....	26
1. Aplikasi Enzim Tannase pada Ekstrak Daun Teh ...	26
2. Potensi Kombinasi Tannase dan Tirosinase terhadap Teh Hitam .....	27
3. Aplikasi Enzim Tirosinase pada Teh Hitam yang Telah diberikan Perlakuan Tannase .....	28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
A. Aplikasi Tannase pada Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzimnya .....	31
1. Warna .....	31
2. Aktivitas Antioksidan DPPH .....	32
3. Aktivitas Antioksidan FRAP .....	33
4. Kadar Fenolik Total .....	34
5. Kadar Katekin dan Asam Galat .....	36
B. Potensi Kombinasi Enzim Tannase dan Tirosinase dalam Meningkatkan Kapasitas Antioksidan dan Karakteristik Fisik Ekstrak Teh Hitam .....	36
1. Analisis Fisik .....	37
2. Analisis Kimia .....	37
C. Aplikasi Tirosinase pada Ekstrak Teh yang Telah Diberi	

Tannase .....	41
1. Warna .....	41
2. <i>Tea Creaming</i> .....	42
3. Aktivitas Antioksidan DPPH .....	43
4. Aktivitas Antioksidan FRAP .....	45
5. Kadar Theaflavin dan Thearubigin .....	46
6. Kadar Individual Katekin dan Asam Galat .....	48
7. Perlakuan Terbaik .....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	50
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA .....	52
LAMPIRAN .....	60

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kimia Dari Berat Kering Daun Teh (%) .....	6
Tabel 2.2 Karakteristik dan Produktivitas Klon Unggul PGL .....	7
Tabel 4.1 Pengaruh Perlakuan Tannase pada Warna Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzimnya .....	31
Tabel 4.2 Pengaruh Perlakuan Tannase pada Kadar Katekin dan Asam Galat Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzimnya ..	36
Tabel 4.3 Warna dan Tea Cream pada Teh Hitam dengan Berbagai Perlakuan .....	37
Tabel 4.4 Aktivitas Antioksidan, Kadar Theaflavin, dan Thearubigin pada Teh Hitam dengan Berbagai Perlakuan .....	39
Tabel 4.5 Kadar Asam Galat dan Individual Katekin Pada Teh Hitam dengan Berbagai Perlakuan .....	40
Tabel 4.6 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase Dan Waktu Inkubasi pada Profil Warna pada Teh Hitam yang Telah Diberi Perlakuan Tannase .....	41
Tabel 4.7 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase dan Waktu Inkubasi Pada <i>Tea Cream</i> pada Teh Hitam yang Telah Diberi Perlakuan Tannase.	43
Tabel 4.8 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase dan Waktu Inkubasi pada Aktivitas <i>Radical Scavenging</i> pada Teh Hitam yang Telah Diberi Perlakuan Tannase .....	44
Tabel 4.9 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase dan Waktu Inkubasi pada Aktivitas <i>Reducing Power</i> pada Teh Hitam yang Telah Diberi Perlakuan Tannase .....	46
Tabel 4.10 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase dan Waktu Inkubasi pada Kadar Theaflavin dan Thearubigin pada Teh Hitam yang Telah Diberi Perlakuan Tannase .....	47
Tabel 4.11 Pengaruh Konsentrasi Tirosinase dan Waktu Inkubasi pada Kadar Individual Katekin dan Asam Galat pada Teh Hitam	

yang Telah Diberi Perlakuan Tannase .....	48
Tabel 4.12 Nilai Bobot Masing-Masing Parameter.....	49
Tabel 4.13 Nilai Efektivitas de Garmo .....	49

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Mekanisme Pembentukan Theaflavin .....	8
Gambar 3.1 Tahapan Aplikasi Tannase .....	21
Gambar 3.2 Tahapan Penentuan Potensi Kombinasi Tannase dan Ti- rosinase .....	22
Gambar 3.3 Tahapan Aplikasi Tirosinase .....	22
Gambar 4.1 Pengaruh Perlakuan Tannase pada Aktivitas Antioksidan DPPH Radical Scavenging Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzimnya. ....	32
Gambar 4.2 Pengaruh Perlakuan Tannase pada Aktivitas Antioksidan FRAP Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzim- nya.....	34
Gambar 4.3 Pengaruh Perlakuan Tannase pada Kadar Fenolik Total Ekstrak Daun Teh yang Telah Diinaktivasi Enzimnya...	35

## DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Proses Pengambilan Daun Teh Pagilaran .....	60
Lampiran 2	Proses Ekstraksi Daun Teh yang Telah Diinaktivasi En- zimnya .....	61
Lampiran 3	Aplikasi Enzim Tannase .....	62
Lampiran 4	Aplikasi Enzim Tirosinase .....	64
Lampiran 5	Pengujian DPPH .....	65
Lampiran 6	Pengujian <i>reducing power</i> .....	66
Lampiran 7	Uji Theaflavin dan Thearubigin .....	67
Lampiran 8	Analisis Katekin dan Asam Galat dengan HPLC .....	68
Lampiran 9	Kromatogram 5 Senyawa Standar .....	69
Lampiran 10	Kromatogram Ekstrak Teh .....	71
Lampiran 11	Analisis Statistika .....	74