

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>INTISARI</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Pentingnya Penelitian dilakukan .....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Tinjauan Pustaka	
1. Temulawak.....	5
2. Radikal DPPH .....	8
3. Senyawa Fenolik .....	9
4. Senyawa Flavonoid .....	12
5. Kemometrika.....	13
F. Landasan Teori.....	17
G. Hipotesis.....	19
<b>BAB II METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	20
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	20
C. Bahan.....	21
D. Alat.....	22

E. Tempat.....	22
F. Metode	
1. Determinasi.....	22
2. Ekstraksi Rimpang Temulawak.....	22
3. Pembuatan Larutan Stok Sampel.....	23
4. Kuantifikasi Kandungan Fenolik Total .....	23
5. Kuantifikasi Kandungan Flavonoid Total .....	25
6. Uji Antioksidan dengan Metode Penangkapan Radikal DPPH	28
G. Cara Analisis .....	29
H. Jadwal Penelitian.....	29
I. Bagan Penelitian.....	30
 <b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Preparasi	
1. Pengumpulan dan Determinasi Tanaman.....	31
2. Ekstraksi Rimpang Temulawak .....	31
B. Uji Kuantifikasi terhadap Ekstrak Kental Temulawak	
1. Kuantifikasi Kandungan Fenolik Total .....	36
2. Kuantifikasi Kandungan Flavonoid Total .....	39
3. Uji Penangkapan Radikal DPPH.....	43
C. Analisis Kemometrik .....	48
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	58
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
 <b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia <i>curcuminoid</i> .....	6
Gambar 2. Struktur kimia <i>α-curcumene</i> .....	7
Gambar 3. Struktur kimia <i>ar-turmerone</i> .....	7
Gambar 4. Struktur kimia <i>xanthorrhizol</i> .....	7
Gambar 5. Struktur kimia radikal DPPH .....	9
Gambar 6. Reaksi senyawa antioksidan dengan radikal DPPH.....	9
Gambar 7. Reaksi senyawa fenolik dengan pereaksi Folin-Ciocalteu.....	11
Gambar 8. Reaksi senyawa flavonoid dengan pereaksi $AlCl_3$ .....	13
Gambar 9. Skema penelitian .....	30
Gambar 10. Penampakan rimpang temulawak yang dikumpulkan secara acak dari berbagai pasar.....	32
Gambar 11. Kurva baku hubungan antara konsentrasi asam galat (sumbu x) dengan absorbansi asam galat setelah direaksikan dengan reagen Folin-Ciocalteu (sumbu y).....	37
Gambar 12. Kurva baku hubungan antara konsentrasi rutin (sumbu x) dengan absorbansi rutin setelah direaksikan dengan reagen $AlCl_3$ (sumbu y) .....	40
Gambar 13. Perbandingan % penangkapan radikal DPPH antar sampel temulawak dari berbagai pasar .....	46
Gambar 14. Histogram nilai $IC_{50}$ ekstrak metanol temulawak yang diperoleh dari berbagai pasar.....	46
Gambar 15. <i>Eigenvalue</i> yang diperoleh untuk mereduksi jumlah variabel data.	49
Gambar 16. <i>Scree plot</i> hubungan tiap PC dengan <i>eigenvalue</i> .....	50
Gambar 17. <i>Score plot</i> dari setiap sampel temulawak terhadap PC1 dan PC2...	50
Gambar 18. Dendrogram yang dihasilkan dari <i>Euclidean distance</i> .....	51
Gambar 19. Kurva <i>loading plot</i> terhadap variabel kandungan total fenolik (TPC), kandungan flavonoid total (TFC), dan aktivitas antioksidan ( $IC_{50}$ DPPH).....	52

Gambar 20. Korelasi antar variabel kandungan fenolik total (TPC) dan IC <sub>50</sub> DPPH dengan <i>scatter plot</i> sampel temulawak yang diperoleh dari berbagai pasar.....	54
Gambar 21. Korelasi antar variabel kandungan flavonoid total (TFC) dan IC <sub>50</sub> DPPH dengan <i>scatter plot</i> sampel temulawak yang diperoleh dari berbagai pasar.....	55
Gambar 22. Korelasi antar variabel kandungan fenolik total (TPC) dan kandungan flavonoid total (TFC) dengan <i>scatter plot</i> sampel temulawak yang diperoleh dari berbagai pasar.....	55
Gambar 23. Kurva biplot gabungan dari <i>score plot</i> dan <i>loading plot</i> .....	56

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar sampel <i>Curcuma xanthorrhiza</i> yang digunakan pada penelitian ini .....	21
Tabel 2. Jadwal penelitian yang dilakukan .....	29
Tabel 3. Persen (%) rendemen ekstrak yang dihasilkan .....	35
Tabel 4. Pembacaan absorbansi baku asam galat pada konsentrasi tertentu setelah direaksikan dengan reagen Folin-Ciocalteu .....	37
Tabel 5. Nilai kandungan fenolik total (TPC) rata-rata tiap sampel temulawak dari berbagai pasar .....	38
Tabel 6. Pembacaan absorbansi baku rutin pada konsentrasi tertentu setelah direaksikan dengan reagen $AlCl_3$ .....	40
Tabel 7. Nilai kandungan flavonoid total (TFC) rata-rata tiap sampel temulawak dari berbagai pasar .....	42
Tabel 8. Nilai $IC_{50}$ rata-rata tiap sampel temulawak dari berbagai pasar .....	45
Tabel 9. Intensitas aktivitas antioksidan berdasarkan $IC_{50}$ temulawak yang diperoleh dari berbagai pasar .....	47
Tabel 10. Data kandungan fenolik total, kandungan flavonoid total, dan aktivitas antioksidan yang akan dianalisis dengan teknik kemometrika .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman yang digunakan dalam penelitian ini .....	67
Lampiran 2. Penimbangan bobot untuk pembuatan larutan stok uji fenolik, flavonoid, dan penangkapan radikal DPPH .....	68
Lampiran 3. Perhitungan nilai kandungan fenolik total (TPC) dengan 3 replikasi.....	69
Lampiran 4. Perhitungan nilai kandungan flavonoid total (TFC) dengan 3 replikasi.....	71
Lampiran 5. Nilai IC <sub>50</sub> beserta persamaan regresi, SD dan CV .....	73