

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
DAFTAR PERSAMAAN .....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Perumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1    Tujuan umum .....	3
1.3.2    Tujuan khusus .....	4
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Manfaat teoritis .....	4
1.4.2    Manfaat praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

2.1	Antioksidan .....	5
2.1.1	Uji aktivitas antioksidan.....	6
2.1.2	DPPH ( <i>2,2-Difenyl-1-picrylhydrazyl</i> ) .....	6
2.2	Jahe Merah.....	8
2.2.1	Morfologi .....	8
2.2.2	Taksonomi .....	10
2.2.3	Kandungan .....	10
2.2.4	Khasiat.....	11
2.2.5	Ekstraksi .....	13
2.3	Lotion .....	14
2.3.1	Bahan Penyusun Lotion .....	14
2.3.2	Tipe Emulsi Sediaan Lotion.....	16
2.3.3	Formula Sediaan Lotion.....	17
2.4	Standarisasi .....	18
2.5	Hubungan Sediaan Lotion Ekstrak Etanolik Jahe Merah Terhadap Aktivitas Antioksidan.....	18
2.6	Kerangka Teori .....	19
2.7	Kerangka Konsep.....	19
2.8	Hipotesis .....	20
	<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1	Rancangan Penelitian.....	21
3.2	Variabel dan Definisi Operasional.....	21
3.2.1	Variabel Bebas.....	21

3.2.2	Variabel Terikat .....	21
3.2.3	Definisi Operasional .....	21
3.3	Populasi dan Sampel .....	22
3.3.1	Populasi .....	22
3.3.2	Sampel .....	22
3.3.3	Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian .....	22
3.3.4	Instrumen .....	22
3.3.5	Bahan penelitian .....	23
3.4	Cara Penelitian.....	23
3.4.1	Determinasi Tumbuhan .....	23
3.4.2	Pembuatan Ekstrak .....	23
3.4.3	Analisis Kandungan Flavonoid Ekstrak .....	24
3.4.4	Pembuatan Lotion.....	26
3.5	Alur Penelitian .....	30
3.6	Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.6.1	Tempat.....	30
3.6.2	Waktu.....	31
3.7	Analisis Data.....	31
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	32
4.1	Hasil penelitian .....	32
4.1.1	Determinasi tumbuhan .....	32
4.1.2	Proses Pembuatan Ekstrak Etanolik Jahe Merah .....	32
4.1.3	Analisis senyawa kimia ekstrak.....	33

4.1.4 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Jahe Merah....	34
4.1.5 Aktivitas Antioksidan Basis Lotion.....	34
4.1.6 Aktivitas Antioksidan Formula Lotion Ekstrak	
4.1.7 Etanolik Jahe Merah .....	35
4.1.8 Aktivitas Antioksidan Vitamin C .....	36
4.1.9 Daya Aktivitas Antioksidan .....	36
4.1.10 Analisis Data.....	37
4.2 Pembahasan .....	38
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR SINGKATAN

ABTS	= 2, 2-Azino-bis(3-ethylbenz-thiazoline-6-sulfonic acid)
ANOVA	= <i>Analysis of Variance</i>
A/M	= Air dalam minyak
BPOM	= Badan Pengawas Obat dan Makanan
DNA	= <i>Deoxyribonucleic acid</i>
DPPH	= <i>2,2-Difenyl-1-picrylhydrazyl</i>
FMIPA	= Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
FRAP	= <i>Ferric Reducing Antioxidant Power</i>
g	= gram
HCL	= Hidrogen Klorida
IC <sub>50</sub>	= <i>Inhibition Concentration 50%</i>
Kg	= Kilogram
Mg	= Magnesium
M/A	= Minyak dalam air
mM	= Mili Molar
MIC	= <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
ppm	= <i>Part per Million</i>
RNS	= <i>Reactive Nitrogen Species</i>
ROS	= <i>Reactive Oxygen Species</i>
SPSS	= <i>Statistical Product and Service Solution</i>
TEAC	= <i>Trolox equivalent antioxidant capacity</i>
WHO	= <i>World Health Organization</i>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1. Struktur DPPH radikal dan DPPH non-radikal .....	7
Gambar 2.2. <i>Zingiber officinale</i> Rosc. var. <i>rubrum</i> Theilade.....	9
Gambar 2.3. Bagan Kerangka Teori .....	19
Gambar 2.4. Bagan Kerangka Konsep .....	19
Bagan 3.1. Alur Penelitian .....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat Aktivitas Antioksidan Berdasarkan IC <sub>50</sub> .....	6
Tabel 2.2. Nilai MIC Tetrasiklin dan Ekstrak Rimpang Jahe Terhadap Beberapa Bakteri .....	11
Tabel 2.3. Formula Lotion tipe Minyak dalam Air (M/A) .....	17
Tabel 2.4. Formula Lotion tipe Air dalam Minyak (A/M) .....	18
Tabel 3.1. Formula Sediaan Ekstrak Etanolik Jahe Merah.....	26
Tabel 4.1. Uji Skrining Fitokimia.....	33
Tabel 4.2. Hasil analisis kuantitatif flavonoid pada ekstrak etanolik jahe merah.....	34
Tabel 4.3. Data % inhibisi dari seri konsentrasi ekstrak etanolik jahe merah dan IC <sub>50</sub> -nya.....	34
Tabel 4.4. Data % inhibisi seri konsentrasi formula lotion tanpa ekstrak etanolik jahe merah dan IC <sub>50</sub> -nya .....	35
Tabel 4.5. Data % inhibisi dari konsentrasi Formula Lotion Ekstrak Etanolik Jahe Merah dan IC <sub>50</sub> -nya .....	35
Tabel 4.6. Data % inhibisi seri konsentrasi vitamin C dan IC <sub>50</sub> -nya .....	36
Tabel 4.7. Daya aktivitas antioksidan ekstrak dan sampel .....	36
Tabel 4.8. Hasil uji Shapiro Wilk .....	37
Tabel 4.9. Hasil uji homogenitas .....	37
Tabel 4.10. Hasil Uji <i>Multiple Comparison</i> dengan Post Hoc .....	38

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Determinasi Jahe Merah.....	51
Lampiran 2. Hasil Standarisasi Flavonoid dalam Ekstrak Etanolik Jahe Merah .....	52
Lampiran 3. Surat Bukti Penelitian.....	55
Lampiran 4. Rumus Perhitungan.....	56
Lampiran 5. Hasil Analisis Data SPSS .....	65
Lampiran 6. Hasil Moisturizer analyzer Simplisia dan Ekstrak Kental Etanolik Jahe Merah .....	67
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	68
Lampiran 8. Hasil Uji Skrining Fitokimia .....	71
Lampiran 9. Surat <i>Ethical Clearence</i> .....	72

## **DAFTAR PERSAMAAN**

Persamaan 1 Reaksi radikal bebas dengan <i>cysteine</i> .....	7
Persamaan 2 Reaksi 2 radikal bebas dengan 2 <i>cysteine</i> .....	7
Persamaan 3 Reaksi radikal bebas dengan vitamin C .....	7
Persamaan 4 Reaksi 2 radikal bebas dengan vitamin C .....	7
Persamaan 5 Persamaan % Rendemen .....	24
Persamaan 6 Persamaan % Inhibisi .....	29