

## DAFTAR ISI

<b>COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Deskripsi Jahe Merah.....	6
2.2 Morfologi .....	6
2.3 Klasifikasi .....	7
2.4 Kandungan Senyawa Kimia.....	7
2.5 Ekstraksi.....	8
2.6 Maserasi .....	9
2.7 Pelarut .....	9
2.8 Skrining Fitokimia .....	10
2.8.1 Identifikasi Alkaloid.....	10
2.8.2 Identifikasi Tanin .....	10

2.8.3	Identifikasi Flavonoid .....	10
2.8.4	Identifikasi Steroid.....	11
2.8.5	Identifikasi Saponin .....	11
2.9	Uji Total Fenol dan Flavonoid.....	11
2.9.1	Uji Total Fenol .....	11
2.9.2	Uji Total Flavonoid.....	12
2.10	Antioksidan .....	13
2.11	Metode DPPH ( <i>1,1-dyphenil-2-picrylhydrazyl</i> ).....	14
2.12	Spektrofotometri UV-Vis.....	15
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
3.2	Alat dan Bahan.....	17
3.2.1	Alat.....	17
3.2.2	Bahan.....	17
3.3	Prosedur Penelitian.....	17
3.3.1	Determinasi Tanaman .....	17
3.3.2	Pembuatan Larutan.....	17
3.3.3	Pembuatan Simplisia.....	18
3.3.4	Pembuatan Serbuk Kasar Simplisia .....	18
3.3.5	Pembuatan Ekstrak Jahe Merah .....	18
3.4	Rendemen Ekstrak Jahe Merah.....	19
3.5	Uji Kadar Air.....	19
3.6	Uji Kadar Abu.....	19
3.7	Uji Skrining Fitokimia .....	20
3.7.1	Identifikasi Alkaloid.....	20
3.7.2	Identifikasi Tanin .....	20
3.7.3	Identifikasi Flavonoid .....	20
3.7.4	Identifikasi Steroid.....	20
3.7.5	Identifikasi Saponin .....	20
3.8	Uji Total Fenol.....	20

3.8.1 Pembuatan Larutan Total Fenol .....	20
3.8.2 Optimasi Preparasi Sampel, Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan Operating Time Asam Galat .....	21
3.8.3 Pembuatan Kurva Standar Asam Galat .....	21
3.8.4 Pengukuran Kadar Total Fenol pada Ekstrak Uji .....	21
3.9 Uji Kadar Total Flavonoid .....	22
3.9.1 Pembuatan Larutan Total Flavonoid .....	22
3.9.2 Optimasi Preparasi Sampel, Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan <i>Operating Time</i> Kuersetin.....	22
3.9.3 Pembuatan Kurva Standar Kuersetin.....	22
3.9.4 Pengukuran Kadar Total Flavonoid pada Ekstrak Uji.....	23
3.10 Uji Antioksidan Metode DPPH.....	23
3.10.1 Pembuatan Larutan Uji Antioksidan .....	23
3.10.2 Optimasi Preparasi Sampel, Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan <i>Operating Time</i> .....	24
3.10.3 Pengujian Antioksidan DPPH pada Ekstrak Uji.....	24
3.10.4 Perhitungan Nilai IC <sub>50</sub> Antioksidan.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 Hasil .....	25
4.1.1 Hasil Determinasi Tanaman .....	25
4.1.2 Hasil Rendemen Simplisia Rimpang Jahe Merah ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe).....	25
4.1.3 Hasil Penetapan Kadar Air dan Kadar Abu Pada Simplisia Tanaman Jahe Merah .....	25
4.1.4 Hasil Ekstrak Jahe Merah Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi .....	26
4.1.5 Skrining Fitokimia.....	26
4.1.6 Uji Total Fenol.....	27
4.1.7 Uji Kadar Flavonoid.....	30
4.1.8 Uji Aktivitas Antioksidan.....	32
4.2 Pembahasan.....	36

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Komponen senyawa pada jahe merah berdasarkan analisis GC-MS .....	8
Tabel 3. 1 Tingkat kekuatan antioksidan dengan metode DPPH .....	14
Tabel 4. 1 Hasil rendemen jahe merah .....	25
Tabel 4. 2 Data hasil penetapan uji kadar air jahe merah .....	25
Tabel 4. 3 Data hasil penetapan uji kadar abu jahe merah .....	26
Tabel 4. 4 Data hasil ekstrak jahe merah menggunakan maserasi .....	26
Tabel 4. 5 Data hasil skrining fitokimia jahe merah .....	27
Tabel 4. 6 Hasil optimasi panjang gelombang .....	27
Tabel 4. 7 Hasil optimasi konsentrasi dan waktu inkubasi .....	27
Tabel 4. 8 Hasil Pengukuran asam galat .....	28
Tabel 4. 9 Data kadar total fenol ekstrak etanol 70, 80, dan 96% jahe merah .....	29
Tabel 4. 10 Hasil optimasi panjang gelombang .....	30
Tabel 4. 11 Hasil konsentrasi dan waktu inkubasi .....	30
Tabel 4. 12 Hasil pengukuran kuersetin .....	31
Tabel 4. 13 Data Kadar Flavonoid ekstrak etanol 70, 80, dan 96% Jahe Merah .....	31
Tabel 4. 14 Hasil optimasi panjang gelombang .....	32
Tabel 4. 15 Hasil optimasi vitamin C .....	32
Tabel 4. 16 Hasil Pengukuran Kontrol Positif Vitamin C .....	33
Tabel 4. 17 Nilai IC <sub>50</sub> kontrol vitamin C .....	34
Tabel 4. 18 Data rata-rata % penghambatan ekstrak etanol 70, 80, dan 96% jahe merah .....	35
Tabel 4. 19 Data pengukuran kadar total fenol, flavonoid dan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol pH 5 .....	36
Tabel 4. 20 Data kekuatan ekuivalen ekstrak etanol 70, 80, dan 96% jahe merah .....	36

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Jahe Merah .....	7
Gambar 2.2 Reaksi asam galat dengan pereaksi Folin-Ciocalteu .....	12
Gambar 2.3 Reaksi pembentukan kompleks antara $AlCl_3$ dengan flavonoid .....	13
Gambar 2.4 Mekanisme reaksi DPPH .....	15
Gambar 4.1 Kurva hubungan konsentrasi asam galat standar vs absorbansi.....	29
Gambar 4.2 Kurva hubungan konsentrasi kuersetin standar vs absorbansi .....	31
Gambar 4.3 Kurva hubungan Vitamin C standar vs absorbansi .....	34

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tahapan Penelitian .....	51
Lampiran 2. Surat Determinasi Laboratorium LIPI Bogor .....	52
Lampiran 3. Perhitungan Pembuatan Larutan HCl 2N, Etanol 70, 80, dan 96% .....	53
Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Simplisia.....	54
Lampiran 5. Penimbangan Sampel Untuk Uji Kadar Air dan Kadar Abu, Pengujian Kadar Air dan Kadar Abu Simplisia dan Perhitungan Hasil Pengujian Kadar Air & Abu Simplisia.....	55
Lampiran 6. Proses Ekstraksi Jahe Merah Dengan Metode Maserasi .....	58
Lampiran 7. Proses Pemisahan Pelarut dari Ekstrak Jahe Merah Menggunakan Rotary Evaporator dan Pengentalan Ekstrak Menggunakan Waterbath serta proses penimbangan dan perhitungan ekstrak.....	59
Lampiran 8. Pengujian Skrining Fitokimia Jahe Merah .....	61
Lampiran 9. Pengujian Kadar Total Fenol.....	63
Lampiran 10. Pengujian Kadar Total Flavonoid.....	66
Lampiran 11. Pengujian Aktivitas Antioksidan .....	69
Lampiran 12. Sertifikat Analisis Bahan Yang Digunakan.....	74