

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TESIS .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	6
1.3    Tujuan.....	6
1.4    Manfaat.....	7
BAB II.....	8
2.1    Waru .....	8
2.2    Senyawa Bioaktif Daun Waru .....	8
2.3    Senyawa Volatil Daun Waru .....	9
2.4    Antioksidan pada Daun Waru .....	10
2.5    Antimikrobia .....	11
2.6    Pengemasan .....	13
2.7    Kemasan Aktif.....	16
BAB III .....	18
3.1    Bahan dan Alat Penelitian .....	18
3.1.1.    Spesifikasi Bahan .....	18
3.1.2.    Spesifikasi Alat .....	18
3.2    Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	19
3.3    Tahapan Penelitian .....	19
3.3.1.    Preparasi Bahan Awal .....	19
3.3.2.    Ekstraksi senyawa volatil.....	20

3.3.3.	Ekstraksi senyawa bioaktif.....	22
3.4	Uji Analisis .....	25
3.4.1.	Analisis Aktivitas Antioksidan .....	25
3.4.2.	Analisis Total Fenolik .....	25
3.4.3.	Identifikasi Senyawa Asam Fenolat.....	26
3.4.4.	Analisis Aktivitas Antimikrobia .....	27
3.4.5.	Analisis Senyawa Volatile .....	29
3.4.6.	Rancangan Percobaan .....	29
3.5	Analisis Data .....	30
BAB IV	.....	31
4.1	Rendemen .....	31
4.2	Senyawa Volatil .....	33
4.3	Senyawa Bioaktif .....	38
BAB V	.....	57
5.1	Kesimpulan.....	57
5.2	Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA	.....	60
LAMPIRAN	.....	74

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1</b> Preparasi Analisis Bioaktif .....	20
<b>Gambar 3. 2</b> Preparasi Analisis Senyawa Volatil.....	21
<b>Gambar 3. 3</b> Ekstraksi Senyawa Volatile .....	22
<b>Gambar 3. 4</b> Ekstraksi Komponen Bioaktif.....	24
<b>Gambar 4. 1</b> Aktivitas Antioksidan (%RSA) Ekstrak Daun Waru Muda dan Tua diuji dengan metode DPPH.....	39
<b>Gambar 4. 2</b> Total Fenolik Daun Waru Muda dan Tua.....	43
<b>Gambar 4. 3</b> Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Waru terhadap <i>E. coli</i> . ....	51
<b>Gambar 4. 4</b> Aktivitas Antimikrobia Ekstrak Daun Waru terhadap <i>S. aureus</i> . ....	54

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3 1.</b> Rancangan Percobaan Ekstraksi Daun .....	29
<b>Tabel 4. 1</b> Rendemen Ekstrak Daun Waru Muda dan Tua per 100 g.....	32
<b>Tabel 4. 2</b> Senyawa Volatil pada Daun Waru .....	34
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil identifikasi senyawa asam fenolat menggunakan HPLC.....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Kromatogram Senyawa Volatil Daun Waru Muda.....	74
<b>Lampiran 2.</b> Kromatogram Senyawa Volatil Daun Waru Tua.....	76
<b>Lampiran 3.</b> Hasil Absorbansi Aktivitas Antioksidan .....	77
<b>Lampiran 4.</b> Kurva Standar Asam Askorbat .....	78
<b>Lampiran 5.</b> Kurva Standar BHT .....	79
<b>Lampiran 6.</b> Hasil Absorbansi Total Fenolik .....	80
<b>Lampiran 7.</b> Kurva Standar Asam Galat .....	81
<b>Lampiran 8.</b> Univariate Analysis of Variance.....	82
<b>Lampiran 9.</b> Diameter Zona Bening Ekstrak Waru terhadap <i>E. coli</i> dan <i>S. aureus</i> .	91
<b>Lampiran 10.</b> Kromatogram Asam Fenolat Heksana Waru Muda.....	92
<b>Lampiran 12.</b> Asam Fenolat Metanol Waru Muda.....	94
<b>Lampiran 13.</b> Asam Fenolat Heksana Waru Tua .....	95
<b>Lampiran 14.</b> Kromatogram Asam Fenolat Butanol Waru Tua.....	96
<b>Lampiran 15.</b> Kromatogram Asam Fenolat Waru Tua.....	97