

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>ABSTRAK</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>BAB</b>	
<b>I TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
1.1.1. Tinjauan umum <i>Avicennia marina</i> .....	4
1.1.2. Sinonim .....	4
1.1.3. Nama umum .....	4
1.1.4. Deskripsi .....	5
1.1.5. Sumber dan Penyebaran geografi .....	6
1.1.6. Ekologi .....	6
1.1.7. Kegunaan .....	7
1.1.8. Kandungan kimia .....	7
<b>1.2. Alkaloid</b> .....	8
1.2.1. Klasifikasi alkaloid .....	8
1.2.2. Sifat fisika dan kimia .....	12
<b>1.3. Metode Ekstraksi</b> .....	13
<b>1.4. Parameter Standar Ekstrak dan Simplisia</b> .....	14
1.4.1. Parameter kadar air .....	14
1.4.2. Parameter kadar abu .....	15
1.4.3. Parameter susut pengeringan .....	15
1.4.4. Parameter senyawa terlarut dalam pelarut tertentu .....	16
1.4.5. Parameter bobot jenis .....	16
<b>1.5. Metode Pemisahan dan Pemurnian</b> .....	16
1.5.1. Fraksinasi .....	17
1.5.2. Kromatografi Lapis Tipis .....	17
1.5.3. Kromatografi Preparatif .....	19
<b>1.6. Metode Analisis Kualitatif</b> .....	20
1.6.1. Spektrofotometri UV-Vis .....	20
1.6.2. <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)</i> .....	21

<b>II</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	23
<b>III</b>	<b>ALAT DAN BAHAN</b> .....	26
<b>3.1.</b>	<b>ALAT</b> .....	26
<b>3.2.</b>	<b>BAHAN</b> .....	26
<b>IV</b>	<b>PROSEDUR PENELITIAN</b> .....	27
<b>4.1.</b>	<b>Penyiapan Bahan</b> .....	27
4.1.1.	Pengumpulan dan Determinasi Bahan .....	27
4.1.2.	Pembuatan Simplisia .....	27
<b>4.2.</b>	<b>Pemeriksaan Makroskopik</b> .....	28
<b>4.3.</b>	<b>Pemeriksaan Mikroskopik</b> .....	28
4.3.1.	Fragmen daun api-api .....	28
4.3.2.	Fragmen serbuk daun api-api .....	28
<b>4.4.</b>	<b>Parameter Standar Non Spesifik Simplisia</b> .....	29
4.4.1.	Parameter kadar air .....	29
4.4.2.	Parameter kadar abu .....	30
a.	Penetapan kadar abu total .....	30
b.	Penetapan kadar abu tidak larut asam .....	30
4.4.3.	Parameter Susut Pengeringan .....	31
<b>4.5.</b>	<b>Parameter Standar Spesifik Simplisia</b> .....	32
4.5.1.	Parameter Organoleptik .....	32
4.5.2.	Parameter Senyawa Terlarut Dalam Pelarut Tertentu .....	32
a.	kadar senyawa yang larut dalam air .....	32
b.	kadar senyawa yang larut etanol .....	32
<b>4.6.</b>	<b>Parameter Standar Spesifik Ekstrak</b> .....	33
4.6.1.	Parameter bobot jenis .....	33
<b>4.7.</b>	<b>Skrining Fitokimia</b> .....	33
4.7.1.	Senyawa alkaloid .....	33
4.7.2.	Senyawa Polifenolat .....	34
4.7.3.	Senyawa Flavonoid .....	34
4.7.4.	Senyawa Saponin .....	35
4.7.5.	Senyawa Kuinon .....	35
4.7.6.	Senyawa Tanin .....	35
4.7.7.	Senyawa Monoterpen dan Sesquiterpen .....	36
4.7.8.	Senyawa Triterpenoid dan Steroid .....	36
<b>4.8.</b>	<b>Metode Ekstraksi</b> .....	36
<b>4.9.</b>	<b>Fraksinasi dan Pemantauan Fraksi</b> .....	37
<b>4.10.</b>	<b>Pembuatan Preaksi Dragendroff</b> .....	37
<b>4.11.</b>	<b>Pemurnian</b> .....	38
4.12.	Uji Kemurnian .....	38
4.12.1.	KLT Pengembang Tunggal .....	38
4.12.2.	KLT Dua Dimensi .....	39
<b>4.11.</b>	<b>Identifikasi Isolat Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis</b> .....	39
<b>4.12.</b>	<b>Identifikasi Isolat Menggunakan Spektrofotometri IR</b> .....	39

<b>V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	41
<b>5.1.</b>	<b>Penyiapan Bahan</b>	41
<b>5.2.</b>	<b>Pembuatan Simplisia</b>	41
<b>5.3.</b>	<b>Pemeriksaan Makroskopik</b>	41
<b>5.4.</b>	<b>Pemeriksaan Mikroskopik</b>	42
<b>5.5.</b>	<b>Parameter Non Spesifik</b>	42
5.5.1.	Parameter kadar air	43
5.5.2.	Parameter kadar abu	43
5.5.3.	Parameter susut pengeringan	44
<b>5.6.</b>	<b>Parameter Standar Spesifik</b>	44
5.6.1.	Kadar sari larut air	45
5.6.2.	Kadar sari larut etanol	45
5.6.3.	Pengujian organoleptik	45
<b>5.7.</b>	<b>Parameter Standar Ekstrak</b>	46
<b>5.8.</b>	<b>Penapisan Fitokimia</b>	46
<b>5.9.</b>	<b>Ekstraksi</b>	47
<b>5.10.</b>	<b>Fraksinasi dan Pemantauan Fraksi</b>	47
<b>5.11.</b>	<b>Pemurnian</b>	48
<b>5.12.</b>	<b>Uji Kemurnian</b>	50
5.12.1.	KLT pengembang tunggal	50
5.12.2.	KLT dua dimensi	50
<b>5.13.</b>	<b>Identifikasi Isolat Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis</b>	52
<b>5.14.</b>	<b>Identifikasi Isolat Menggunakan Spektrofotometri FTIR</b>	52
<b>VI.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	53
<b>6.1.</b>	<b>Kesimpulan</b>	53
<b>6.2.</b>	<b>Saran</b>	53
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	54
	<b>LAMPIRAN</b>	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Surat determinasi .....	57
2. Surat ijin penelitian .....	58
3. Hasil pemeriksaan makroskopik daun api-api .....	59
4. Hasil pengamatan mikroskopik daun api-api .....	60
5. Lampiran 4 lanjutan .....	61
6. Hasil penetapan kadar air simplisia daun api-api .....	62
7. Hasil penetapan kadar abu simplisia daun api-api .....	63
8. Hasil penetapan susut pengeringan simplisia daun api-api .....	64
9. Hasil penetapan kadar sari simplisia daun api-api .....	65
10. Hasil pemeriksaan bobot jenis ekstrak .....	66
11. Hasil identifikasi isolat Y menggunakan Spektrofotometri UV-Vis .....	67
12. Hasil identifikasi isolat Y menggunakan Spektrofotometri FTIR ...	68
13. Lampiran 11 lanjutan .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
V.1. Hasil parameter non spesifik .....	43
V.2. Hasil parameter spesifik .....	45
V.3. Hasil pengamatan organoleptik .....	45
V.4. Hasil penapisan fitokimia pada simplisia dan ekstrak .....	46
L.3.1. Hasil pengamatan karakteristik daun .....	59
L.5.1. Hasil pengujian kadar air .....	62
L.6.1. Hasil pengujian kadar abu total .....	63
L.6.2. Hasil pengujian kadar abu tidak larut asam .....	63
L.7.1. Hasil pengujian susut pengeringan .....	64
L.8.1. Hasil pengujian kadar sari larut air .....	65
L.8.2. Hasil pengujian kadar sari larut etanol .....	65
L.9.1. Hasil pengujian bobot jenis pada ekstrak .....	66
L.11.1. Hasil pembacaan bilangan gelombang spektrum inframerah isolat Y .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
I.1 <i>Avicennia marina</i> .....	5
I.2. Prekursor alkaloid berdasarkan biosintesisnya.....	12
V.1 Hasil pemantauan kromatografi lapis tipis fraksi.....	49
V.2 Hasil pemantauan kromatografi preparatif.....	49
V.3. Hasil pemantauan kromatografi lapis tipis pengembang tunggal ....	51
V.4. Hasil pemantauan kromatografi lapis tipis dua dimensi .	51
L.3.1. Hasil pemeriksaan makroskopik daun api-api .....	59
L.4.1. Hasil pengamatan mikroskopik daun api-api .....	60
L.4.2. Hasil pengamatan fragmen simplisia .....	61
L.10.1 Hasil penetapan panjang gelombang dari isolat Y .....	67
L.11.1 Hasil spektrum isolat Y menggunakan FTIR .....	68