

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PERNYATAAN

**ABSTRAK** ..... **Error! Bookmark not defined.**

**KATA PENGANTAR**..... **Error! Bookmark not defined.**

**UCAPAN TERIMA KASIH** ..... **Error! Bookmark not defined.**

**DAFTAR ISI** .....v

**DAFTAR TABEL** ..... vii

**DAFTAR GAMBAR**..... viii

**DAFTAR LAMPIRAN**.....ix

**BAB I PENDAHULUAN**..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1 Latar Belakang ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.2 Rumusan Masalah ..... **Error! Bookmark not defined.**

1.3 Batasan Masalah..... **Error! Bookmark not defined.**

1.4 Tujuan Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

1.5 Manfaat Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

1.6 Sistematika Penulisan..... **Error! Bookmark not defined.**

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1 Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees)..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2 Kandungan Kimia Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees)**Error! Bookmark not defined.**

2.3 Teknik Isolasi ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.4 Parameter yang Mempengaruhi Ekstraksi..... **Error! Bookmark not defined.**

2.5 Teknik Kromatografi..... **Error! Bookmark not defined.**

2.5.1 Kromatografi Lapis Tipis..... **Error! Bookmark not defined.**

2.5.2 Kromatografi Cair Vakum ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.5.3 Kromatografi Kolom Gravitasi..... **Error! Bookmark not defined.**

2.6 Karakterisasi Senyawa ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.6.1 Spektroskopi Inframerah (IR) ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.6.2 Spektroskopi NMR (*Nuclear Magnetic Resonance*).....**Error! Bookmark not defined.**

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Prosedur Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Preparasi Sampel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2 Ekstraksi dan Fraksinasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.3 Pemisahan dan Pemurnian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.4 Karakterisasi Senyawa dengan Metode Spektroskopi ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Proses Ekstraksi dan Pemurnian Senyawa 14-deoksi-11,12-didehidro- andrografolida dari Herba <i>Andrographis paniculata</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Penentuan Struktur Senyawa Hasil Isolasi dari Herba Sambiloto ( <i>Andrographis         paniculata</i> Nees.).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Spektroskopi IR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Spektroskopi <sup>13</sup> C NMR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Spektroskopi <sup>1</sup> H NMR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Frekuensi absorpsi IR beberapa gugus fungsi .....	14
Tabel 4.1 Gugus-gugus fungsi utama pada fraksi diklorometan herba sambiloto .....	26
Tabel 4.2 Data NMR $^{13}\text{C}$ standar andrografolida, data NMR $^{13}\text{C}$ senyawa 14-deoksi- 11,12-didehidroandrografolida dan data NMR $^{13}\text{C}$ senyawa hasil isolasi .....	27
Tabel 4.3 Data NMR $^1\text{H}$ standar andrografolida, data NMR $^1\text{H}$ senyawa 14-deoksi- 11,12-didehidroandrografolida dan data NMR $^1\text{H}$ senyawa hasil isolasi .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sambiloto .....	5
Gambar 2.2 Senyawa-senyawa yang terdapat pada tumbuhan <i>Andrographis paniculata</i> .....	8
Gambar 2.3 Rentang geseran kimia NMR $^1\text{H}$ .....	16
Gambar 2.4 Rentang geseran kimia pada NMR karbon .....	16
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian .....	18
Gambar 4.1 Kromatogram fraksi gabungan KCV pertama fraksi diklorometan .....	22
Gambar 4.2 Kromatogram hasil KCV kedua .....	23
Gambar 4.3 Kromatogram KCV pertama dan KCV kedua .....	23
Gambar 4.4 Kromatogram hasil KKG .....	24
Gambar 4.5 Kromatogram Senyawa Murni .....	24
Gambar 4.6 Spektra IR fraksi diklorometan herba Sambiloto .....	25
Gambar 4.7 Senyawa 14-deoksi-11,12-didehidroandrografolida .....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Spektrum NMR $^1\text{H}$ .....	36
Lampiran 2 Spektrum NMR $^{13}\text{C}$ .....	37
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian .....	38