

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Keaslian Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Tujuan Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Telaah Pustaka.....	5
1. Sirih Hitam (<i>Piper acre</i> Blume).....	5
2. Radikal Bebas	6
3. Ekstraksi.....	7
4. Fraksinasi.....	7
5. Isolasi.....	8
6. Identifikasi dan Karakterisasi.....	8
a. Spektroskopi Inframerah.....	8
b. Spektroskopi Massa.....	9
c. NMR (<i>Nuclear Magnetic Resonance</i>).....	10
B. Kerangka Konsep.....	12
C. Keterangan Empiris.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Bahan Penelitian.....	14
B. Identifikasi Variabel Penelitian.....	14
C. Definisi Operasioanal Variabel	15
D. Instrumen Penelitan.....	15
E. Jalannya Penelitian.....	15
1. Determinasi.....	15
2. Pembuatan Simplisia	16
3. Penyiapan Ekstrak dan Fraksi Daun Sirih Hitam.....	16

4. Analisis Kualitatif dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	17
5. Kromatografi Lapis Tipis Preparatif.....	17
6. Uji Aktivitas Penangkap Radikal Bebas.....	18
7. Identifikasi dan Karakterisasi.....	19
F. Desain Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Pengumpulan Bahan	21
B. Pembuatan Simplisia	22
C. Ekstraksi	22
D. Fraksinasi	23
E. Isolasi	25
F. Uji Aktivitas Penangkapan Radikal Bebas DPPH	29
G. Identifikasi Senyawa	30
1. Interpretasi Spektrum <i>Fourier Transform Infrared</i>	30
2. Interpretasi Spektrum <i>Gas Chromatography Mass</i> <i>Electron Impact (GCMS-EI)</i>	31
3. Interpretasi Spektrum Proton <i>Nuclear Magnetic</i> <i>Resonance (¹H-NMR)</i>	32
4. Interpretasi Spektrum <i>Carbon Nuclear Magnetic</i> <i>Resonance (¹³C-NMR)</i>	34
5. Interpretasi Spektrum <i>2D Correlation Spectroscopy</i>	36
6. Interpretasi Spektrum <i>2D Heteronuclear Multiple</i>	

<i>Bond Coherence</i>	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
DAFTAR LAMPIRAN	43
RINGKASAN TESIS	54
SUMMARY	55
NASKAH PUBLIKASI	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Aktivitas anti radikal bebas DPPH isolat	
daun sirih hitam.....	30
Tabel 2. ^{13}C -NMR dan ^1H -NMR struktur	
<i>isoamyl parahydroxybenzoate</i>	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Sirih Hitam.....	6
Gambar 2. Skema Penelitian	20
Gambar 3. Profil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak metanol daun sirih hitam	23
Gambar 4. Profil Kromatografi Lapis Tipis fraksi daun sirih hitam	25
Gambar 5. Profil KLT hasil fraksi I-VIII dari hasil kromatografi kolom.....	27
Gambar 6. Hasil uji kemurnian isolat daun sirih hitam.....	29
Gambar 7. Spektrum <i>Fourier Transform Infrared</i> Isolat dalam pelet KBr.....	31
Gambar 8. Spektrum GCMS-EI isolat daun sirih hitam	32
Gambar 9. Spektrum $^1\text{H-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3 , δ_{H}) isolat daun sirih hitam.....	33
Gambar 10. Perbesaran Spektrum $^1\text{H-NMR}$ isolat daun sirih hitam.....	34
Gambar 11. Spektrum $^{13}\text{C-NMR}$ (500 MHz, CDCl_3 , δ_{C}) daun isolat sirih hitam.....	35
Gambar 12. Struktur kimia dari <i>isoamyl parahydroxybenzoate</i>	36

Gambar 13. Spektrum $^1\text{H}, ^1\text{H}$ -COSY.....	37
Gambar 14. Spektrum $^1\text{H}, ^{13}\text{C}$ -HMBC.....	38
Gambar 15. Penomoran ^{13}C -NMR dan ^1H -NMR struktur <i>isoamyl parahydroxybenzoate</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi.....	43
Lampiran 2. Tabel nilai IC ₅₀ dari isolat daun sirih hitam.	44
Lampiran 3. Grafik hasil uji anti radikal bebas DPPH daun sirih hitam	44
Lampiran 4. Foto Tanaman Sirih Hitam	44
Lampiran 5. Hasil Semua KLT dari daun sirih hitam	45
Lampiran 6. Struktur Kimia dari <i>isoamyl parahydroxybenzoate</i>	48
Lampiran 7. Spektrum FT-IR dalam pelet KBr.....	48
Lampiran 8. Spektrum GCMS-EI.....	49
Lampiran 9. Spektrum ¹ H-NMR (CDCl ₃ , δ _H) 500 MHz.....	50
Lampiran 10. Spektrum ¹³ C-NMR (CDCl ₃ , δ _C) 125 MHz.....	51
Lampiran 11. Spektrum 2D COSY.....	52
Lampiran 12. Spektrum 2D HMBC.....	53

DAFTAR SINGKATAN

DPPH	: 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil
KLT	: Kromatografi Lapis Tipis
IC ₅₀	: <i>Inhibition Concentration 50%</i>
UV	: <i>Ultra Violet</i>
KK	: Kromatografi Kolom
KCV	: Kromatografi Cair Vakum
KLT-P	: Kromatografi Lapis Tipis Preparatif
FT-IR	: <i>Fourier Transform Infrared</i>
GCMS	: <i>Gas Chromatography Mass</i>
EI	: <i>Electron Impack</i>
NMR	: <i>Nuclear Magnetic Resonance</i>
COSY	: <i>Correlation Spectroscopy</i>
HMBC	: <i>Heteronuclear Mutiple Bond Coherence</i>