

**EKSTRAK DAUN SALAM (*Eugenia polyantha*) ATAU SIRIH
MERAH (*Piper crocatum*) DAN KOMBINASINYA TERHADAP
APOPTOSIS SEL KANKER SERVIKS (SEL HELA) DENGAN
AKTIVASI CASPASE-3**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



Oleh:

Beta Herilla Sekti

NIM: 105070507111007

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Surat Keterangan Keputusan Dekan FKUB.....	iii
Kata pengantar.....	vii
Abstrak.....	ix
Abstract.....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xvi
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Lampiran.....	xviii
Daftar Singkatan.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4



BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Kanker Serviks	5
2.1.1	Definisi	5
2.1.2	Epidemiologi.....	5
2.1.3	Faktor Resiko	6
2.1.4	Etiologi	7
2.1.5	Human papillomavirus (HPV) sebagai perantara karsinogenis..	8
2.1.6	Patofisiologi	9
2.1.7	Tanda dan Gejala.....	10
2.1.8	Stadium Kanker Serviks	11
2.1.9	Terapi.....	12
2.2	Apoptosis.....	12
2.2.1	Definisi.....	12
2.2.2	Jalur Ekstrinsik	13
2.2.3	Jalur Intrinsik	14
2.3	Caspase	15
2.3.1	Fungsi Normal Caspase	15
2.3.2	Aktivasi Caspase melalui permukaan death reseptor	16
2.3.3	Aktivasi Caspase Oleh Mitokondria	17
2.4	Tanaman	18
2.4.1	Daun Salam (<i>Eugenia polyantha</i>).....	18
2.4.1.1	Klasifikasi Daun Salam (<i>Eugenia polyantha</i>)	18
2.4.1.2	Kandungan dan Aktivitas	19
2.4.2	Daun Sirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>)	20
2.4.2.1	Klasifikasi Dunsirih Merah (<i>Piper Crocatum</i>).....	20



2.4.2.1 Kandungan dan Aktivitas	21
---------------------------------------	----

BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	22
3.2 Hipotesis Penelitian	24

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian.....	25
4.1.1 Uji Kandungan Ekstrak	25
4.1.2 Uji Induksi Aktivitas	26
4.2 Populasi dan Sampel.....	26
4.2.1 Imunositokimia Caspase-3	27
4.3 Variabel Penelitian.....	28
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
4.4.1 Lokasi Penelitian.....	28
4.4.2 Waktu Penelitian.....	29
4.5 Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	29
4.5.1 Bahan Penelitian	29
4.5.1.1 Bahan Ekstraksi	29
4.5.1.2 Uji Fitokimia Ekstrak.....	29
4.5.1.3 Kultur Sel HeL.....	30
4.5.1.4 Uji Apoptosis Imunositokimia	30
4.5.2 Peralatan Penelitian	30
4.5.2.1 Ekstraksi Maserasi.....	30
4.5.2.2 Ekstraksi Soklet	30
4.5.2.3 Uji Fitokimia Ekstrak.....	31



4.5.2.4	Kultur Sel HeLa.....	31
4.5.2.5	Uji Apoptosis sel.....	31
4.6	Definisi Istilah/Operasional	31
4.7	Prosedur Penelitian	32
4.7.1	Kultur Sel HeLa.....	32
4.7.1.1	Penumbuhan Sel.....	32
4.7.1.2	Pergantian Media	33
4.7.1.3	Pemanenan Sel.....	33
4.7.1.4	Perhitungan Sel.....	34
4.7.1.5	Subkultur Sel.....	34
4.7.2	Maserasi Salam dan Sirih.....	35
4.7.3	Sokletasi Salam dan Sirih.....	35
4.7.4	Pemaparan Kombinasi Ekstrak Daun Salam, Ekstrak Daun Sirih merah dan kombinasi keduanya pada kultur sel.....	36
4.7.5	Penentuan Kualitatif Fitokimia	37
4.7.6	Imunositokimia Caspase-3.....	37
4.8	Analisis Data.....	40

BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1	Hasil Penelitian	41
5.1.1	Hasil Uji Kualitatif Kandungan Ekstrak	41
5.1.2	Uji Uji Apoptosis dengan Caspase-3.....	41
5.2	Analisa Hasil	45
5.2.1	Uji Apoptosis	45
5.2.1.1	Perlakuan Ekstrak Tunggal.....	45



5.2.1.2 Perlakuan Ekstrak Kombinasi 46

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Analisis Hasil 49

 6.1.1 Analisis Uji Fitokimia 49

 6.1.2 Pengaruh Ekstrak Daun Salam dan Daun Sirih merah Terhadap
 Induksi Apoptosis 50

6.2 Implikasi Terhadap Farmasi 53

6.3 Keterbatasan Penelitian 53

BAB 7 Penutup

7.1 Kesimpulan 54

7.2 Saran 54

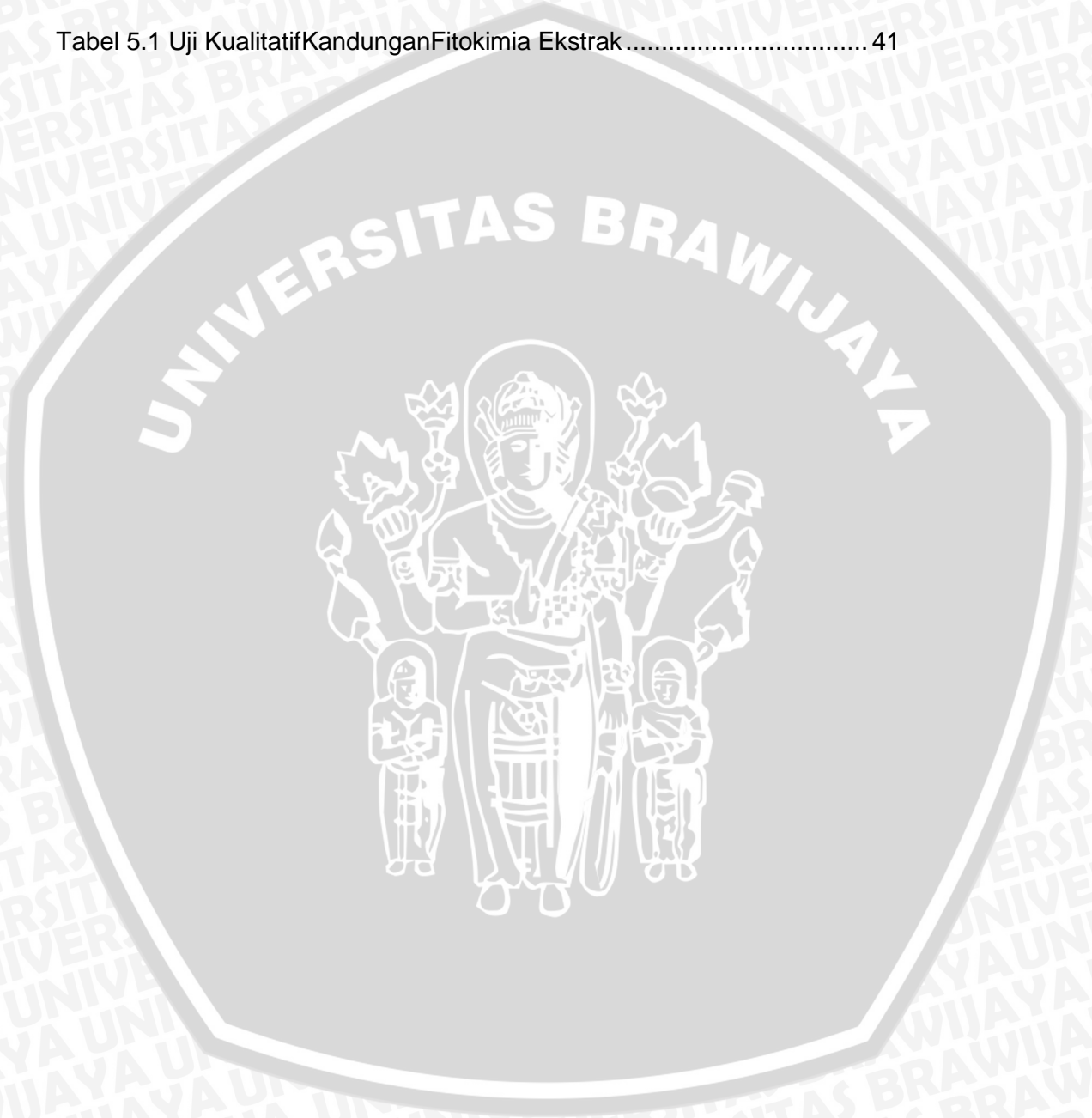
Daftar Pustaka 55



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 5.1 Uji Kualitatif Kandungan Fitokimia Ekstrak 41



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Angka Kejadian Kanker Serviks dan Angka Kematianya di Dunia- Umur.....	6
Gambar 2.2 Perkembangan Epitel Normal Menjadi Sel kanker Invasif	10
Gambar 2.3 Jalur Intrinsik Apoptosis	15
Gambar 2.4 Daun Salam	18
Gambar 2.5 Daun Sirih merah	20
Gambar 5.1 imunositokimia Caspase	42
Gambar 5.1 Perbandingan Morfologi Sel Imunositokimia Caspase-3.....	43
Gambar 5.2 Indeks Aktivasi Caspase-3 Dengan Pemberian Ekstrak Tunggal SM ,SS, SMM pada Berbagai Dosis.....	43
Gambar 5.3 Indeks Aktivasi Caspase-3 Dengan Pemberian Ekstrak Kombinasi SM ,SS, SMM pada Berbagai Dosis	44



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pernyataan Keaslian Tulisan.....	61
Lampiran 2. Keterangan Etik	62
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Indeks apoptosis Sel HeLa.....	63
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan.....	65
Lampiran 5. Uji Homogenitas, Uji Normalitas, Analisis Anova dan Kurskal Walis	66
Lampiran 6. Determinasi Daun Salam	68
Lampiran 7. Determinasi daun Sirih Merah.....	69
Lampiran 10. Poster Pimnas.....	70

