

PENGARUH EKSTRAK DAUN PUTRI MALU (*Mimosa pudica*) TERHADAP APOPTOSIS SEL KANKER SERVIKS (SEL HELA)

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



Oleh:

Queen Intan Nurrahmah

NIM: 0910753056

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2013**

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Singkatan	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Akademik	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kanker	6
2.1.1 Definisi Kanker	6
2.1.2 Jenis Kanker	7
2.2. Kanker Serviks	7
2.2.1 Definisi	7
2.2.2 Etiologi	8
2.2.3 Faktor Resiko	11
2.2.4 Patogenesis	11
2.2.5 Patofisiologi.....	15
2.2.6 Terapi.....	18
2.2.7 Pencegahan.....	21
2.3 Apoptosis	21
2.4 <i>Tunel Assay</i>	23
2.5 Putri Malu.....	24
2.4.1 Klasifikasi dan Karakteristik Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	24
2.4.2 Kandungan Senyawa Putri Malu (<i>mimosa pudica</i>)	26
2.4.3 <i>Mimosine</i>	27

BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep	29
3.2 Hipotesis Penelitian	31

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian	32
4.1.1 Rancangan Sampel Acak Sederhana (<i>Simple Random Sampling</i>).....	32
4.2 Subjek dan Sampel Penelitian	33
4.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	34
4.3.1 Variabel Penelitian	34
4.3.2 Definisi Operasional	34
4.4 Waktu dan Tempat Penelitian	35
4.5 Alat dan Bahan	36
4.5.1 Peralatan dan Bahan Kultur Sel HeLa	36
4.5.2 Peralatan dan Bahan Pembuatan Ekstrak Tanaman Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>).....	36
4.5.3 Peralatan dan Bahan Uji Fitokimia Kualitatif Ekstrak Daun Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>).....	36
4.5.4 Peralatan dan Bahan Tunnel Assay	36
4.6 Cara Kerja	37
4.6.1 Kultur Sel HeLa.....	37
4.6.2 Ekstrak Tanaman Putri Malu.....	41
4.6.3 Uji Fitokimia Kualitatif Daun Putri Malu	42
4.6.3.1 Alkaloid	42
4.6.3.2 Steroid.....	42
4.6.6.3 Saponin (uji busa)	43

4.6.3.4 Flavonoid	43
4.6.3.5 Tanin dan Polifenol	43
4.6.4 Pembuatan Sediaan Putri Malu (<i>mimosa pudica</i>)	43
4.6.5 Perilaku dan Kontrol.....	45
4.6.6 Tunel Assay	45
4.7 Analisa Data.....	47
4.8 Alur Penelitian.....	50
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	51
5.1 Proses Penelitian	51
5.1.1 Ekstraksi Daun Putri Malu	51
5.1.2 Prosedur Kultur Sel HeLa dan Tunel Assay	52
5.2 Hasil Uji Fitokimia	53
5.3 Hasil Imunohistokimia	53
5.4 Analisa Data	55
5.4.1 Deskriptif Rata-Rata Jumlah Sel HeLa dan Apoptosisnya	55
5.4.2 Uji Asumsi Data yang Melandasi ANOVA	56
5.4.2.1 Uji Normalitas Data	57
5.4.2.2 Uji Homogenitas Ragam	57
5.4.3 Analisis One Way ANOVA.....	58
5.4.3.1 Pengujian Jumlah Sel HeLa dengan ANOVA.....	58
5.4.3.2 Pengujian Hubungan Ekstrak Daun Putri Malu dengan Jumlah Sel HeLa	61
5.4.3.3 Pengujian Persentase Apoptosis dengan Uji ANOVA	62

5.4.3.4 Pengujian Hubungan Ekstrak Daun Putri Malu dengan Persentase

Apoptosis 65

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Analisa Hasil 66

6.1.1 Uji Fitokimia 66

6.1.2 Morfologi Sel HeLa 66

6.1.3 Pengaruh Ekstrak Daun Putri Malu terhadap Jumlah Sel HeLa 67

6.1.4 Pengaruh Ekstrak Daun Putri Malu terhadap Persen Apoptosis 69

6.1.5 Hubungan Dosis Ekstrak Daun Putri Malu terhadap Jumlah Sel HeLa dan Persentase Sel yang Mengalami Apoptosis..... 72

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan 74

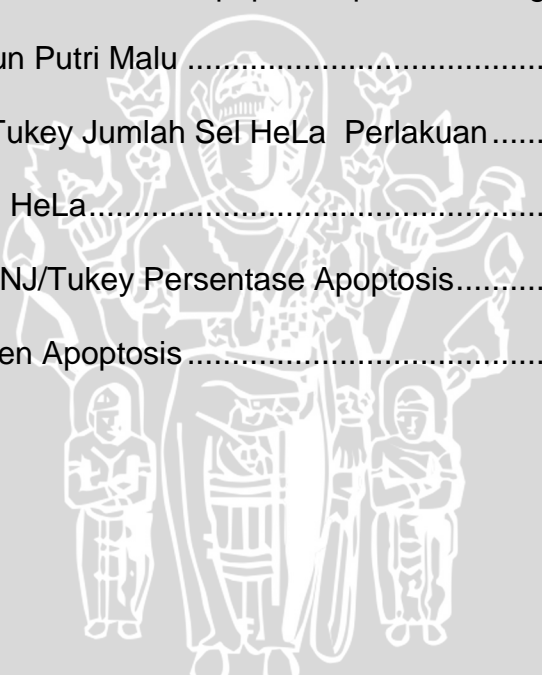
7.2 Saran 74

DAFTAR PUSTAKA 76



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fungsi gen <i>Human papillomavirus</i> (HPV)	9
Tabel 5.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Putri Malu	53
Tabel 5.2 Deskriptif Jumlah Sel HeLa pada Masing-Masing Dosis Ekstrak Daun Putri Malu	56
Tabel 5.3 Deskriptif Persentase Apoptosis pada Masing-Masing Dosis Ekstrak Daun Putri Malu	56
Tabel 5.4 Uji BNJ/Tukey Jumlah Sel HeLa Perlakuan.....	59
Tabel 5.5 Jumlah Sel HeLa.....	60
Tabel 5.6 Tabel Uji BNJ/Tukey Persentase Apoptosis.....	63
Tabel 5.7 Tabel Persen Apoptosis.....	64

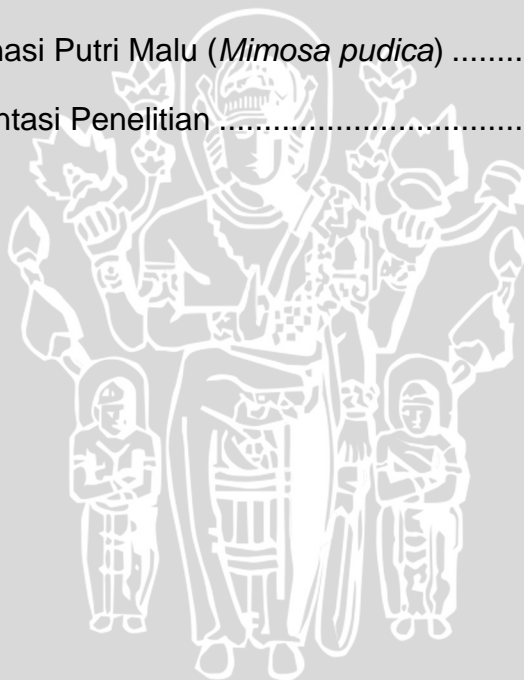


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sel Epitel Skuamosa dan Kolumnar.....	8
Gambar 2.2 Pengaruh Ikatan E6 dengan p53	13
Gambar 2.3 Pengaruh Ikatan E7 dengan pRb.....	15
Gambar 2.4 Patofisiologi Kanker Serviks.....	17
Gambar 2.5 Progresi dari Normal Epitel ke Kanker	18
Gambar 2.6 Tanaman Putri Malu.....	24
Gambar 2.7 Senyawa Kimia Putri Malu	27
Gambar 5.1 Pengecatan Imunohistokimia pada Sel HeLa setelah Perlakuan.....	54
Gambar 5.2 Diagram Rata-Rata Jumlah Sel HeLa.....	60
Gambar 5.3 Grafik Hubungan Dosis dengan Jumlah Sel HeLa.....	61
Gambar 5.4 Diagram Rata-rata Persentase Apoptosis.....	64
Gambar 5.5 Grafik Hubungan Konsentrasi Ekstrak Daun Putri Malu dengan Persentase Apoptosis.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	82
Lampiran 2 Keterangan Kelaikan Etik.....	83
Lampiran 3 Hasil Perhitungan Indeks Apoptosis Sel HeLa.....	84
Lampiran 4. Hasil Pengamatan Uji Fitokimia	86
Lampiran 5 . Analisis Deskriptif.....	88
Lampiran 6. Uji Homogenitas , Uji Normalitas, dan Analisis ANOVA	89
Lampiran 7. Analisis Uji Korelasi.....	94
Lampiran 8 Determinasi Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>)	95
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian	96



DAFTAR SINGKATAN

Cdk : *Cyclin-dependent kinase*

CIN : *Cervical Intraepithelial Neoplasia*

IARC : *International Agency for Research on Cancer*

HPV : *Human Papilloma Virus*

PRb : *protein retinoblastoma*

ROS : *Reactive Oxygen Species*

WHO : *World Health Organization*

