

EFEK EKSTRAK SPONS LAUT (*Aaptos suberitoides*) PADA APOPTOSIS SEL HELA MELALUI EKSPRESI CASPASE 3

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi



U N I V E R S I T A S
B R A W I J A Y A

Oleh:

Nadya Putsa Dhiniansa
NIM: 125070507111005

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
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 Patogenesis	8
2.1.6 Tanda dan Gejala	10
2.1.7 Terapi	11
2.2 Apoptosis	14
2.2.1 Definisi	14
2.2.2 Jalur Eksekusi	15
2.3 Caspase 3	15
2.3.1 Fungsi Normal Caspase 3	15
2.3.2 Aktivasi Caspase 3 melalui Permukaan <i>Death Receptor</i>	16
2.4 Spons Laut (<i>Aaptos suberitoides</i>)	16

2.4.1	Deskripsi	16
2.4.2	Kandungan dan Aktivitas	18
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN		19
3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	19
3.2	Hipotesis.....	20
BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN.....		21
4.1	Rancangan Penelitian.....	21
4.1.1	Uji Induksi Apoptosis	21
4.2	Populasi dan Sampel.....	21
4.3	Variabel Penelitian.....	22
4.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
4.4.1	Tempat Penelitian	22
4.4.2	Waktu Penelitian	22
4.5	Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian.....	23
4.5.1	Bahan	23
4.5.1.1	Bahan Ekstraksi	23
4.5.1.2	Bahan Uji Alkaloid.....	23
4.5.1.3	Bahan Kultur	23
4.5.1.4	Bahan Uji Aktivitas Caspase 3	23
4.5.2	Alat	24
4.5.2.1	Alat Ekstraksi	24
4.5.2.2	Alat Uji Alkaloid	24
4.5.2.3	Alat Kultur	24
4.5.2.4	Alat Uji Aktivitas Caspase 3	24
4.6	Definisi Istilah/Operasional	24
4.7	Prosedur Penelitian	25
4.7.1	Ekstraksi Spons Laut <i>Aaptos suberitoides</i>	25
4.7.2	Penentuan Kualitatif Alkaloid (Sangi dkk, 2008)	26
4.7.3	Kultur Sel HeLa.....	26
4.7.3.1	Pembuatan Media	26
4.7.3.2	Thawing Sel HeLa.....	27
4.7.3.3	Subkultur HeLa:	27
4.7.3.4	Freezing HeLa	28



4.7.4	Pemaparan Ekstrak Spons Laut <i>Aaptos suberitoides</i> ke Kultur Sel.....	29
4.7.5	Imunositokimia Caspase 3	29
4.8	Analisis Data	31
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA.....		32
5.1	Hasil Penelitian.....	32
5.1.1	Hasil Uji Kualitatif Alkaloid.....	32
5.1.2	Hasil Uji Apoptosis dengan Aktivasi Caspase 3	33
5.2	Analisa Hasil.....	34
5.2.1	Analisa Uji Apoptosis	34
BAB 6 PEMBAHASAN.....		36
6.1	Pembahasan Hasil Penelitian	36
6.2	Implikasi Terhadap Bidang Farmasi.....	38
6.3	Keterbatasan Penelitian.....	38
BAB 7 PENUTUP		39
7.1	Kesimpulan.....	39
7.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....		40



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pengelompokkan HPV Berdasarkan Tingkat Resiko Kanker Serviks...	8
Tabel 5.1 Hasil Uji Kualitatif Alkaloid Ekstrak.....	33
Tabel 5.2 Perhitungan sel.....	34
Tabel 5.3 Perhitungan Indeks Ekspresi Caspase.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patogenesis Onkogenik HPV.....	10
Gambar 2.2 Perbedaan antara Nekrosis dan Apoptosis.....	14
Gambar 2.3 Wilayah Persebaran Spons Laut <i>Aaptos suberitoides</i> di Indonesia	17
Gambar 2.4 Morfologi Spons Laut <i>Aaptos suberitoides</i>	18
Gambar 5.1 Ekstrak Kering Hasil <i>Freeze Drying</i>	32
Gambar 5.2 Imunositokimia Caspase.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penampakan sel HeLa Setelah Diberi Perlakuan.....	44
Lampiran 2 Foto Kegiatan Penelitian.....	45
Lampiran 3 Keterangan Kelaikan Etik.....	48
Lampiran 4 Piagam Penghargaan No. 130/E/LL/2015 RISTEKDIKTI.....	49
Lampiran 5 Foto Kegiatan PIMNAS ke-28 Tahun 2015.....	50
Lampiran 6 Poster Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional.....	51
Lampiran 7 Pernyataan Keaslian Tulisan.....	52

