

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH EKSTRAK ETANOL RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) TERHADAP EKSPRESI CASPASE 3 PADA SEL HELA**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derjat Sarjana  
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**BHIMO AJI HERNOWO**

**20150310184**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2018**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahiwabarakatuh*

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, dan tak lupa shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul “Pengaruh Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Terhadap Ekspresi *Caspase 3* pada Sel HeLa”. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. dr. Indrayanti, Sp.PA. selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah “Pengaruh Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Terhadap Ekspresi *Caspase 3* pada Sel HeLa”.
4. Kedua orang tua penulis, Munawir dan Eliyana Pujiastuti atas kasih sayang, cinta, kepercayaan, dukungan, motivasi, dan doa tiada henti untuk penulis.
5. Elsy Amelia Yuliansari sebagai pemberi semangat dan motivasi penulis.
6. Adik adik tersayang Bhakti Laksono dan Talitha Alysia Jinan sebagai penyemangat bagi penulis.

7. Teman-teman Pendidikan Dokter Angkatan 2015 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu yang telah membantu.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis. Harapan penulis semoga KTI ini dapat bermanfaat nantinya untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta,

Bhimo Aji Hernowo

## DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTISARI .....	x
BAB I.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan dan Keluaran Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II.....	2
A. Telaah Pustaka .....	2
1. Kanker Serviks dan Karsinogenesis.....	2
2. Apoptosis .....	10
3. <i>Caspase 3</i> .....	12
4. Sel HeLa.....	12
5. Tanaman Temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> ).....	14
6. <i>Immunocytochemistry</i> .....	15
B. Kerangka Teori.....	17
C. Kerangka Konsep .....	18
D. Hipotesis.....	19
BAB III .....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	21
E. Alat dan bahan Penelitian.....	22
F. Jalannya Penelitian.....	23
G. Uji Validitas dan Rehabilitasi .....	27

H. Analisis Data .....	27
I. Etik Penelitian.....	28
BAB IV .....	29
A.Hasil Penelitian .....	29
B. Pembahasan .....	37
C.Keterbatasan penelitian .....	40
BAB V .....	42
KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A.Kesimpulan .....	42
B.Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Sel Hela kanker serviks .....	13
Gambar 2.2 Tanaman Temulawak .....	14
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Teori .....	17
Gambar 2.4 Bagan Kerangka Konsep .....	18
Gambar 4.1 Ekstrak etanol rimpang temulawak ( <i>Curcuma xanthorriza</i> ,).....	30
Gambar 4.2 Perhitungan Regresi Linier.....	31
Gambar 4.3 Objek glass hasil uji imunositokimia .....	33
Gambar 4.4 Ekspresi <i>caspase 3</i> pada sel HeLa dengan perbesaran 100x.....	33

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 4.1	Hasil pengujian sitotoksisitas ekstrak temulawak terhadap persentase kehidupan sel HeLa.....	31
Tabel 4.2	Data pengukuran uji regresi linear.....	32
Tabel 4.3	Ekspresi <i>caspase</i> 3 dari hasil pengenceran ekstrak temulawak pada sel HeLa.....	35