

**PERBANDINGAN ANTARA EFEK RADIASI SINAR GAMMA DOSIS
TUNGGAL DAN DOSIS FRAKSINASI TERHADAP APOPTOSIS SEL
EPITEL MUKOSA GASTER DENGAN GAMBARAN CASPASE 3**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Umum**



Rizqi Amanda

NIM: 0910713058

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2014

DAFTAR ISI

Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak.....	v
Abstract.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Bab I Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
Bab II Tinjauan Pustaka	
2.1 Radiasi Sinar Gamma.....	7
2.1.1 Radiasi Ionisasi.....	7
2.1.2 Manfaat dan Bahaya Radiasi Ionisasi.....	9
2.1.3 Radiasi Eksternal.....	11
2.1.4 Cobalt-60.....	12
2.1.5 Interaksi Radiasi dengan Tubuh.....	14
2.2 Gaster.....	17
2.2.1 Anatomi dan Histologi Gaster.....	17



2.2.2	Fungsi Gaster	20
2.2.3	Efek Radiasi Terhadap Gaster.....	21
2.3	Apoptosis	22
2.3.1	Definisi Apoptosis	22
2.3.2	Penyebab Apoptosis	24
2.3.3	Mekanisme Apoptosis.....	26
2.4	Caspase-3	30
2.4.1	Struktur Caspase-3.....	30
2.4.2	Fungsi Caspase-3.....	31
2.4.3	Mekanisme Kerja Caspase-3.....	32
Bab III Kerangka Konsep dan Hipotesis Penelitian		
3.1	Kerangka Konsep	35
3.2	Hipotesis Penelitian	38
Bab IV Metode Penelitian		
4.1	Rancangan Penelitian.....	39
4.2	Populasi dan Sampel Penelitian	39
4.2.1	Populasi Hewan Coba	39
4.2.2	Sampel Penelitian	40
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
4.3.1	Tempat Penelitian	41
4.3.2	Waktu Penelitian	42
4.4	Variabel Penelitian.....	42
4.5	Definisi Istilah / Operasional	43
4.6	Bahan dan Alat / Instrumen Penelitian	45
4.6.1	Bahan Penelitian.....	45

4.6.2	Pakan dan Air Minum.....	46
4.6.3	Instrumen Penelitian	46
4.7	Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data.....	47
4.8	Pengolahan Data	50
4.9	Jadwal Kegiatan	50
Bab V Hasil Penelitian dan Analisis Data		
5.1	Hasil Penelitian.....	52
5.1.1	Hasil Pengamatan Mikroskopis pada Slide Sediaan Jaringan dengan Pewarnaan Immunohistokimia	52
5.1.2	Hasil Perhitungan Indeks Apoptosis Sel Epitel Gaster	54
5.2	Analisis Data.....	56
Bab VI Pembahasan		
6.1	Efek Radiasi Sinar Gamma terhadap Apoptosis Sel Gaster	60
6.2	Keterbatasan Penelitian dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Penelitian.....	62
Bab VII Penutup		
7.1	Kesimpulan.....	65
7.2	Saran	65
	Daftar Pustaka.....	66

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Ilustrasi Anatomi Organ Gaster Manusia.....	19
Gambar 2.2	Ilustrasi Histologi Organ Gaster Manusia	20
Gambar 2.3	Mekanisme Apoptosis.....	26
Gambar 2.4	Aktivasi Apoptosis <i>Extrinsic</i> dan <i>Intrinsic Pathway</i>	28
Gambar 2.5	Proses Pembentukan Caspase dari Procaspase	34
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Penelitian	35
Gambar 4.1	Skema Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data	48
Gambar 5.1	Ekspresi Caspase-3 pada Sel Gaster Kelompok Kontrol	53
Gambar 5.2	Ekspresi Caspase-3 pada Sel Gaster Kelompok Tunggal.....	53
Gambar 5.3	Ekspresi Caspase-3 pada Sel Gaster Kelompok Fraksinasi	54
Gambar 5.4	Diagram Rata-rata Indeks Apoptosis Sel Epitel Gaster pada Tiap Kelompok Perlakuan.....	55



Daftar Tabel

Tabel 2.1	Perbedaan antara Apoptosis dan Nekrosis	23
Tabel 5.1	Rata-rata Indeks Apoptosis Sel Epitel Gaster	55

