

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK JAHE (*Zingiber officinale*) TERHADAP KANKER PAYUDARA PADA KULTUR SEL T47D

Jimmy, 2011, Pembimbing I : Hana Ratnawati, dr., M.Kes., PA(K)
Pembimbing II : David Gunawan, dr.

Kanker payudara merupakan ancaman kehidupan bagi kaum wanita. Di Amerika terdapat 180.000 kasus kanker payudara per tahun sedangkan di Belanda ditemukan 91 kasus baru setiap 100.000 penduduk dan merupakan penyebab kematian akibat keganasan kedua setelah kanker serviks, sedangkan di Indonesia kanker payudara menduduki urutan pertama. Penatalaksanaan kanker payudara dengan cara kemoterapi atau radioterapi tetapi memerlukan biaya yang besar dan memiliki efek samping yang tidak nyaman bagi pasien sehingga perlu dicari tanaman yang memiliki potensi anti-kanker dan pada penelitian ini digunakan ekstrak jahe. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas ekstrak jahe terhadap kanker payudara pada kultur sel T47D dan mengetahui kadar *Inhibitor Concentration 50* ekstrak jahe terhadap kanker payudara pada kultur sel T47D.

Penelitian ini menggunakan metode uji prospektif eksperimental laboratorium dengan desain Rancang Acak Lengkap (RAL) dan dilakukan perbandingan jumlah rerata sel kanker yang mati antar kelompok menggunakan *One Way ANOVA* dan dilanjutkan dengan uji *Tukey-HSD*, dengan tingkat kepercayaan 95%. Data yang diukur adalah studi statistik analitik terhadap *Inhibitor Concentration 50*.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi ekstrak jahe yang bersifat toksik terhadap sel T47D adalah konsentrasi 62,50 µg/ml, 125 µg/ml, 250 µg/ml, 500 µg/ml, dan 1000 µg/ml.

Simpulan adalah ekstrak jahe bersifat toksik terhadap sel kanker payudara pada kultur sel T47D.

Kata Kunci : Ekstrak jahe, sel T47D, kanker payudara

ABSTRACT

THE EFFECT OF GINGER EXTRACT (*Zingiber officinale*) ON BREAST CANCER ON T47D CELL CULTURES

Jimmy, 2011, 1st Tutor : Hana Ratnawati, dr., M.Kes., PA(K)
2nd Tutor : David Gunawan, dr.

Breast cancer is a threat to the lives of women. In America there are 180,000 cases of breast cancer per year while in Netherlands found 91 new cases per 100,000 inhabitants and be the cause of death from second malignancy after cervical cancer, while in Indonesia breast cancer ranks first. Management of breast cancer by chemotherapy or radiotherapy, but costly and have side effects that are uncomfortable for the patient so necessary to find plants that have the potential anti-cancer and in this study used extracts of ginger. The purpose of this study was to determine the effectiveness of ginger extract on breast cancer T47D cell culture and determine levels of Inhibitor Concentration 50 ginger extract on breast cancer T47D cells in culture.

This study uses prospective experimental laboratory test, with the design of Completely Randomized Design (CRD) and to compare the mean number of cells that die of cancer between groups using One Way ANOVA and continues with Tukey-HSD test, with 95% confidence level. The measured data is analytic statistical studies of Inhibitor Concentration 50.

The results showed that the concentration of ginger extract is toxic to T47D cells is the concentration of 62.50 ug / ml, 125 ug / ml, 250 ug / ml, 500 ug / ml, and 1000 ug / ml.

Conclusion is ginger extract is toxic to breast cancer cells in cell culture T47D.

Key Words : Extracts of Ginger, T47D cell, Breast cancer

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	2
1.5.1 Kerangka Pemikiran	2
1.5.2 Hipotesis.....	4
1.6 Metodologi	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anatomi dan Histologi <i>Mamma</i>	5
2.2 Insidensi dan Epidemiologi Kanker Payudara	9
2.2.1 Faktor Risiko	10
2.2.2 Etiologi	11
2.2.3 Gambaran Klinik dan Diagnosis Kanker Payudara	12
2.2.4 Patogenesis Kanker Payudara	13

2.2.4.1 Faktor Genetik	13
2.2.4.2 Faktor Hormon	13
2.2.4.3 Faktor Lingkungan	14
2.2.5 Klasifikasi	14
2.2.6 Penatalaksanaan pada Kanker Payudara	15
2.3 Jahe	16
2.3.1 Morfologi Jahe	18
2.3.2 Kandungan Jahe	19
2.3.3 Kandungan Antioksidan Jahe	20
2.4 Kultur Sel	21
2.5 Lini Sel (<i>Cell Line</i>)	22
2.6 Sel T47D	23
2.7 Uji Sitotoksitas	24
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	25
3.2 Persiapan Penelitian	26
3.2.1 Sterilisasi Alat	26
3.2.2 Pembuatan Medium RPMI 1640	26
3.2.3 Pembuatan Medium Pertumbuhan	26
3.2.4 Preparasi Sel T47D (24 Jam Sebelum Perlakuan)	27
3.2.5 Preparasi Ekstrak Jahe	28
3.2.5.1 Tahap Pengumpulan Rimpang Jahe	28
3.2.5.2 Tahap Ekstraksi	28
3.3 Metode Penelitian	28
3.3.1 Desain Penelitian	28
3.3.2 Variabel Penelitian	29
3.3.3 Cara Kerja	29
3.3.3.1 Perlakuan Percobaan	29
3.4 Analisis Data	30
3.4.1 Hipotesis Statistik	30
3.4.2 Kriteria Uji	31

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Uji Sitotoksitas Berbagai Dosis Ekstrak Jahe	32
4.1.1 Hasil Uji <i>ANOVA</i> Persentase Kematian Sel	33
4.2 Pembahasan	36
4.3 Uji Hipotesis	37
5. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Payudara	6
Gambar 2.2 Pembuluh Darah dan KGB pada payudara	8
Gambar 2.3 Anatomi Kuadran Payudara	8
Gambar 2.4 Insidensi Kanker Payudara pada 12 Wilayah Dunia.....	10
Gambar 2.5 Jahe Besar.....	17
Gambar 2.6 Jahe Kecil	18
Gambar 2.7 Jahe Merah	18
Gambar 2.8 Rumus Struktur Gingerol	19
Gambar 2.9 Rumus Struktur Shogaol	19
Gambar 2.10 Rumus Struktur Zingerone	20
Gambar 4.1 Diagram Perbandingan Persentase Kematian Sel T47D pada Berbagai Konsentrasi	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Aktivitas Sitotoksisitas Ekstrak Jahe terhadap sel T47D	32
Tabel 4.2. Hasil Uji <i>ANOVA</i> Efek Ekstrak Jahe terhadap sel T47D	33
Tabel 4.3 Hasil Uji Tukey- <i>HSD</i> Efek Ekstrak Jahe terhadap sel T47D	34
Tabel 4.4 Homogenous subset pada uji Tukey- <i>HSD</i>	35