

ABSTRAK

UJI SITOTOKSISITAS FRAKSI BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam) TERHADAP SEL KARSINOMA SERVIKS PADA KULTUR SEL HeLa

Mastarya Romauly, 2008

Pembimbing : Hana Ratnawati, dr., MKes.

Karsinoma serviks merupakan karsinoma yang paling banyak ditemukan pada wanita Indonesia. Buah Merah merupakan salah satu alternatif pengobatan karsinoma. Tingginya kandungan antioksidan pada Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam) diduga memiliki aktifitas antikanker.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas dan kadar toksik 4 fraksi Buah Merah (fraksi I, fraksi II, fraksi IV, fraksi VI) terhadap sel karsinoma serviks pada kultur sel HeLa.

Penelitian ini dilakukan secara *in vitro* dengan berbagai dosis fraksi Buah Merah dan doksorubisin sebagai kontrol positif. Setelah perlakuan, jumlah sel pada kultur sel HeLa yang telah diinkubasi 24 jam dihitung di bawah mikroskop cahaya. Data diolah dengan uji statistik One Way Anova dan Tukey B.

Hasil penelitian menunjukkan fraksi Buah Merah yang paling potensial mematikan sel karsinoma serviks pada kultur sel HeLa adalah fraksi II dengan dosis 0,05 µl.

Dapat disimpulkan bahwa fraksi Buah Merah berefek toksik terhadap sel karsinoma serviks pada kultur sel HeLa.

Kata Kunci : Karsinoma serviks, Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam),
Sel HeLa.

ABSTRACT

CYTOTOXICITY TEST OF RED FRUIT FRACTION (Pandanus conoideus Lam) TOWARDS CERVICAL CANCER CELL IN HeLa CELLS CULTURE

Mastarya Romauly, 2008

Tutor: Hana Ratnawati, dr., MKes.

Cervical cancer is the most common type of cancer in Indonesian women. The high level of antioxidant in Red Fruit has been estimated has anticancer activity.

The aim of this study was to determine the effectiveness and the toxicity rate of 4 Red Fruit fractions (fraction I, fraction II, fraction IV, and fraction VI) towards cervical cancer cell in HeLa cells culture.

The experiment was done with various concentrations of Red Fruit fractions and doxorubicin as positive control. After 24 hours cell incubation, culture of HeLa cells was count under light microscope. Data were analyzed using Anova Test and Tukey B.

The result shows that second fraction of Red Fruit has the most potentially dose (0,05 µl) to inhibit the growth of HeLa cells.

It might be concluded that fraction of Red Fruit has cytotoxic activity towards cervical cancer cell in HeLa cells culture.

*Key Words : Cervical cancer, Red Fruit (Pandanus conoideus Lam),
HeLa cells culture*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL DALAM	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I 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	
1.5.1. Kerangka Pemikiran	3
1.5.2. Hipotesis	5
1.6. Metodologi	5
1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Insidensi dan Epidemiologi Karsinoma Serviks	7
2.1.1. Faktor Resiko	8
2.1.2. Etiologi	9
2.1.2.1. Human Papilloma Virus (HPV) dengan Karsinoma Serviks	10
2.1.2.2. Herpes Simpleks Virus dengan Karsinoma Serviks	11
2.1.3. Gambaran Klinik dan Diagnosa Karsinoma Serviks	12
2.1.4. Patogenesis Karsinoma Serviks	13
2.1.4.1. Klasifikasi NIS (Neoplasia Intraepitel Serviks) untuk Karsinoma Serviks	14
2.1.4.2. Klasifikasi FIGO untuk Karsinoma Serviks	14
2.1.5. Terapi Karsinoma Serviks	15
2.1.6. Prognosis Karsinoma Serviks	16
2.1.7. Vaksin Karsinoma Serviks	16
2.2. Buah Merah	17
2.2.1. Morfologi Buah Merah	18
2.2.2. Kandungan Kimia Buah Merah	19
2.2.3. Kandungan Antioksidan Buah Merah	21
2.3. Fraksi Buah Merah	23
2.3.1 Kromatografi Cair Vakum (KCV)	24
2.3.2 Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	24
2.4. Antioksidan	25
2.5. Radikal Bebas	26
2.6. Kultur Sel	29
2.7. <i>Cell Line</i> (Lini sel)	30
2.8. Sel HeLa	30
2.9. Uji Sitotoksitas.....	31

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan	33
3.2. Pemilihan Tanaman	34
3.3. Persiapan Penelitian	34
3.3.1. Sterilisasi Alat	34
3.3.2. Pembuatan Medium RPMI 1640	34
3.3.3. Pembuatan Medium Pertumbuhan	35
3.3.4. Preparasi Sel HeLa (24 jam sebelum perlakuan)	35
3.4. Metode Penelitian	36
3.4.1. Desain Penelitian	36
3.4.2. Variabel Penelitian	36
3.4.3. Cara Kerja	37
3.4.3.1. Perlakuan Percobaan	37
3.4.3.2. Perlakuan dengan Doksorubisin	39
3.4.3.3. Cara Perhitungan Sel	40
3.5. Analisis Data	40
3.5.1. Hipotesis Statistik	41
3.5.2. Kriteria Uji	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Sitotoksitas Berbagai Dosis antar Fraksi Buah Merah	42
4.2. Uji Sitotoksitas Fraksi Buah Merah	49
4.3. Uji Hipotesis	53
4.4. Kesimpulan	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	55

DAFTAR PUSTAKA	56
----------------------	----

LAMPIRAN 1	59
LAMPIRAN 2	61
LAMPIRAN 3	63
LAMPIRAN 4	65
LAMPIRAN 5	67
LAMPIRAN 6	69
LAMPIRAN 7	71
 RIWAYAT HIDUP	 75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Karoten	20
Tabel 2.2 Kandungan Tokoferol	20
Tabel 2.3 Kandungan Senyawa Aktif dalam Sari Buah Merah	20
Tabel 2.4 Komposisi Gizi per 100 gram Buah Merah	21
Tabel 4.1 Uji ANOVA fraksi Buah Merah dosis 1 μ l	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey Persentase Kematian Sel HeLa antar Kelompok Perlakuan Pada Dosis 1 μ l	43
Tabel 4.3 Uji ANOVA fraksi Buah Merah dosis 0,5 μ l	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey Persentase Kematian Sel HeLa antar Kelompok Perlakuan Pada Dosis 0,5 μ l.....	44
Tabel 4.5 Uji ANOVA fraksi Buah Merah dosis 0,25 μ l	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey Persentase Kematian Sel HeLa antar Kelompok Perlakuan Pada Dosis 0,25 μ l	45
Tabel 4.7 Uji ANOVA fraksi Buah Merah dosis 0,125 μ l	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey Persentase Kematian Sel HeLa antar Kelompok Perlakuan Pada Dosis 0,125 μ l	47
Tabel 4.9 Uji ANOVA fraksi Buah Merah dosis 0,0625 μ l	47
Tabel 4.10 Hasil Uji Beda Rata-Rata Metode Tukey Persentase Kematian Sel HeLa antar Kelompok Perlakuan Pada Dosis 0,0625 μ l.....	48
Tabel 4.11 Aktivitas Sitotoksik Fraksi I Buah Merah terhadap Sel HeLa	49
Tabel 4.12 Aktivitas Sitotoksik Fraksi II Buah Merah terhadap Sel HeLa	50
Tabel 4.13 Aktivitas Sitotoksik Fraksi IV Buah Merah terhadap Sel HeLa.....	50
Tabel 4.14 Aktivitas Sitotoksik Fraksi IV Buah Merah terhadap Sel HeLa.....	51
Tabel 4.15 Aktivitas sitotoksik Doksorubisin terhadap Sel HeLa	51

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Mekanisme oksidasi lipid dan netralisasi oleh enzim antioksidan ..	4
Gambar 2.1 Hubungan Virus HPV dengan Karsinoma Serviks	11
Gambar 2.2 Patologi Karsinoma Serviks	13
Gambar 2.3 Buah Merah (<i>Pandanus copoideus</i> Lam)	17

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Perbandingan Antar Dosis Fraksi Buah Merah	49
Grafik 4.2 Perbandingan IC 50 dari Kelompok Perlakuan	53

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 2.1 Persentase Karsinoma Payudara dan Karsinoma Serviks di dunia...	8

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Sel	59
Lampiran 2. Perhitungan Statistik SPSS 14 untuk Uji Sitotoksisitas Fraksi	
Buah Merah pada Perbandingan Dosis 1 μ l	61
Lampiran 3. Perhitungan Statistik SPSS 14 untuk Uji Sitotoksisitas Fraksi	
Buah Merah pada Perbandingan Dosis 0,5 μ l	63
Lampiran 4. Perhitungan Statistik SPSS 14 untuk Uji Sitotoksisitas Fraksi	
Buah Merah pada Perbandingan Dosis 0,25 μ l	65
Lampiran 5. Perhitungan Statistik SPSS 14 untuk Uji Sitotoksisitas Fraksi	
Buah Merah pada Perbandingan Dosis 0,125 μ l	67
Lampiran 6. Perhitungan Statistik SPSS 14 untuk Uji Sitotoksisitas Fraksi	
Buah Merah pada Perbandingan Dosis 0,0625 μ l	69
Lampiran 7. Foto sel HeLa	71