

ABSTRAK
EFEK SITOTOKSIK EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn)
TERHADAP KARSINOMA SERVIKS PADA KULTUR SEL HeLa

Vania Lystia, 2017,

Pembimbing I : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes, PA(K)

Pembimbing II : Rimonta F. Gunanegara, dr., SpOG., M.Pd.Ked

Karsinoma serviks merupakan salah satu masalah kesehatan wanita di Indonesia dan memiliki angka kejadian dan angka kematian yang cukup tinggi. Ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* Linn) mengandung zat anti-kanker yaitu asetogenin yang mampu membunuh sel-sel kanker. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek sitotoksik ekstrak daun sirsak terhadap karsinoma serviks pada kultur sel HeLa dan mengetahui IC_{50} dari ekstrak daun sirsak pada kultur sel HeLa.

Desain penelitian adalah eksperimental laboratorik dengan Rancangan Acak Lengkap. Data yang diperoleh yaitu rerata persentase kematian sel HeLa setelah pemberian berbagai konsentrasi ekstrak daun sirsak yaitu 10 $\mu\text{g/ml}$, 20 $\mu\text{g/ml}$, 40 $\mu\text{g/ml}$, 80 $\mu\text{g/ml}$, dan 160 $\mu\text{g/ml}$ dan doksorubisin konsentrasi 0,125 $\mu\text{g/ml}$, 0,25 $\mu\text{g/ml}$, 0,5 $\mu\text{g/ml}$, 0,75 $\mu\text{g/ml}$, dan 1 $\mu\text{g/ml}$ sebagai kontrol positif. Data dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan *Post Hoc Tukey-HSD*. *Inhibition Concentration 50* dihitung dengan rumus *Reed and Muench*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sirsak memiliki efek sitotoksik pada kultur sel HeLa pada konsentrasi 20 $\mu\text{g/ml}$ sampai dengan konsentrasi 160 $\mu\text{g/ml}$ dengan IC_{50} adalah 116,145 $\mu\text{g/ml}$, sedangkan IC_{50} doksorubisin adalah 0,682 $\mu\text{g/ml}$.

Simpulan penelitian ini adalah ekstrak daun sirsak memiliki efek sitotoksitas terhadap kultur sel HeLa dengan IC_{50} 116,145 $\mu\text{g/ml}$.

Kata Kunci: karsinoma serviks, efek sitotoksik, ekstrak daun sirsak, IC_{50}

ABSTRACT

THE CYTOTOXICITY EFFECTS OF SOURSOP LEAVES (*Annona muricata* Linn) ON CERVICAL CARCINOMA CELLS IN HeLa CELL CULTURE

Vania Lystia, 2017,

1st Tutor: Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes, PA(K)

2nd Tutor: Rimonta F. Gunanegara, dr., SpOG., M.Pd.Ked

*Cervical cancer is one of the most common health issues in Indonesia with high incidence and mortality rate. The extract of soursop leaves (*Annona muricata* Linn) has anti-cancer substance called acetogenins which eliminate cancer cells. The purpose of this study was to determine the cytotoxicity effects of soursop leaves (EDS) against cervical cancer in HeLa cell culture and to identify the IC_{50} of the soursop leaves in HeLa cell culture.*

The research was true experimental with Completely Randomized Design (CRD). Average cell death rate was compared between groups of different concentrations of the extract of soursop leaves (10 $\mu\text{g/ml}$, 20 $\mu\text{g/ml}$, 40 $\mu\text{g/ml}$, 80 $\mu\text{g/ml}$, and 160 $\mu\text{g/ml}$) and doxorubicin (0,125 $\mu\text{g/ml}$, 0,25 $\mu\text{g/ml}$, 0,5 $\mu\text{g/ml}$, 0,75 $\mu\text{g/ml}$, dan 1 $\mu\text{g/ml}$) with One Way ANOVA and Post Hoc Tukey HSD ($p < 0,05$). Inhibition Concentration 50 was determined by Reed and Muench formula.

The result of this research is EDS has cytotoxicity effect against HeLa cell culture at concentration 20 $\mu\text{g/ml}$ to 160 $\mu\text{g/ml}$ and the IC_{50} was 116,145 $\mu\text{g/ml}$.

So, the conclusions is EDS has cytotoxic effect towards HeLa cell culture with the IC_{50} 116,145 $\mu\text{g/ml}$.

Keyword: cervical carcinoma. cytotoxic effects, soursop leaves extract, IC_{50}

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anatomi dan Histologi Serviks	5
2.2 Karsinoma Serviks.....	6
2.2.1 Definisi Karsinoma Serviks	6
2.2.2 Insidensi dan Epidemiologi Karsinoma Serviks.....	7
2.2.3 Faktor Risiko Karsinoma Serviks	7
2.2.4 Klasifikasi Karsinoma Serviks.....	8
2.2.4.1 Klasifikasi CIN (<i>Cervical Intraepithelial Neoplasia</i>).....	8
2.2.4.2 Klasifikasi FIGO	9

2.2.5 Etiologi Karsinoma Serviks	10
2.2.6 Patogenesis Karsinoma Serviks	10
2.2.7 Gambaran Klinis dan Diagnosis Karsinoma Serviks.....	11
2.2.7.1 Gambaran Klinis	11
2.2.7.2 Diagnosis.....	11
2.2.8 Pemeriksaan Skrining Karsinoma Serviks.....	12
2.2.9 Terapi Karsinoma Serviks	12
2.2.10 Prognosis Karsinoma Serviks	13
2.3 Tanaman Sirsak	13
2.3.1 Taksonomi Tanaman Sirsak.....	13
2.3.2 Morfologi Tanaman Sirsak	14
2.3.3 Manfaat Tanaman Sirsak	14
2.3.4 Kandungan Kimia Daun Sirsak	15
2.4 Doksorubisin.....	15
2.5 Kultur Sel HeLa.....	16
2.6 Uji Toksisitas.....	17
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	18
3.1 Alat dan Bahan	18
3.1.1 Alat Penelitian.....	18
3.1.2 Bahan Penelitian	19
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.3.1 Desain Penelitian	19
3.3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3.2.1 Definisi Konseptual	20
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.4 Prosedur Penelitian.....	21
3.4.1 Persiapan Penelitian.....	21
3.4.1.1 Sterilisasi Alat	21
3.4.1.2 Pembuatan Medium DMEM	21
3.4.1.3 Pembuatan Medium Pertumbuhan	22

3.4.1.4 Preparasi Sel HeLa	22
3.4.1.5 Penghitungan Jumlah Sel	23
3.4.2 Prosedur Penelitian Uji Sitotoksitas dengan MTT Assay	24
3.4.3 Penghitungan <i>Inhibition Concentration</i> 50 (IC ₅₀)	25
3.5 Metode Analisis.....	25
3.5.1 Hipotesis Statistik	25
3.5.2 Kriteria Uji.....	26
3.7 Aspek Etik Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.1.1 Uji Sitotoksitas.....	27
4.1.2 Uji Statistik	28
4.1.2.1 <i>One Way Anova</i>	28
4.2 Pembahasan.....	31
4.3 Uji Hipotesis.....	32
4.3.1 <i>One Way Anova</i>	32
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Simpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN 1.....	39
LAMPIRAN 2.....	40
LAMPIRAN 3.....	43
RIWAYAT HIDUP	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi <i>Cervical Intraepithelial Neoplasia</i>	8
Tabel 2.2 Klasifikasi FIGO.....	9
Tabel 4.1 Uji Sitotoksitas EKDS terhadap Sel HeLa.....	27
Tabel 4.2 Uji Sitotoksitas Doksorubisin terhadap Sel HeLa.....	28
Tabel 4.3 Hasil One Way Anova Pengaruh EKDS terhadap Sel HeLa.....	28
Tabel 4.4 Hasil Post Hoc Tukey HSD Pengaruh EKDS terhadap Sel HeLa.....	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Organ Reproduksi Perempuan.....	5
Gambar 2.2 Gambaran Epitel Serviks.....	6
Gambar 2.3 Gambaran Histopatologi <i>Cervical Intraepithelial Neoplasia</i>	9



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	39
Lampiran 2.....	40
Lampiran 3.....	43

