

## ABSTRAK

### EFEK SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) TERHADAP KARSINOMA SERVIKS PADA KULTUR SEL HELA

Samuel 1610163

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

Pembimbing II : Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K)

Teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memiliki kandungan *polifenol* yang memiliki efek antikanker dan antiproliferasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas sitotoksik teh hijau (*Camellia sinensis* L) terhadap karsinoma serviks pada kultur sel HeLa. Metode yang dipakai untuk uji sitotoksisitas pada penelitian ini adalah metode MTT *assay* dan dibaca dengan ELISA *reader*. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian prospektif eksperimental laboratorium sungguhan dengan kultur sel. Sel HeLa diberi perlakuan ekstrak etanol teh hijau (EECS) dengan 5 variasi konsentrasi yaitu 12,5 µg/mL, 25 µg/mL, 50 µg/mL, 100 µg/mL, dan 200 µg/mL, diikuti kontrol positif dengan 5 konsentrasi doksorubisin yaitu 0,125 µg/mL; 0,25 µg/mL; 0,5 µg/mL; 0,75 µg/mL; dan 1 µg/mL dan diinkubasi selama 24 jam. Hasil penelitian dianalisis menggunakan *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* Tukey HSD. Hasil uji analisis menunjukkan terdapat perbedaan persentase kematian sel yang sangat bermakna ( $p = 0,000$ ) antara kelompok perlakuan dengan kontrol sel, dan didapatkan konsentrasi sebesar  $IC_{50}$  162,393 µg/mL, sedangkan  $IC_{50}$  doksorubisin terhadap sel HeLa adalah 0,08 µg/mL. Simpulan penelitian ini adalah ekstrak etanol teh hijau (*Camellia sinensis* L.) bersifat sitotoksik terhadap sel HeLa dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 162,393 µg/mL.

**Kata kunci** : *Camellia sinensis* L., karsinoma serviks, sel HeLa, efek sitotoksik

## ABSTRACT

### CYTOTOXIC EFFECT OF THE ETHANOLIC EXTRACT OF GREEN TEA (*Camellia sinensis* L.) ON CERVICAL CARCINOMA IN HELA CELL LINE

Samuel 1610163

1<sup>st</sup> Supervisor : Dr. Hana Ratnawati, dr., M.Kes., PA(K)

2<sup>nd</sup> Supervisor : Dr. Teresa Liliana Wargasetia, S.Si., M.Kes., PA(K)

*Green tea (Camellia sinensis L.) contains polyphenol as an anticancer and antiproliferation agents. The goal of this study is to analyze the cytotoxic activity of the ethanolic extract of green tea on cervical carcinoma in HeLa cell lines. MTT assay with ELISA Reader was the method that applied as a cytotoxicity test. The real prospective experimental laboratory study was the research design. The HeLa cells are divided into 5 groups and treated with green tea ethanolic extracts (EECS) 12.5µg/mL, 25µg/mL, 50µg/mL, 100µg/mL, and 200µg/mL and positive control with doxorubicin concentrations 0.125µg/mL; 0.25µg/mL; 0.5µg/mL; 0.75µg/mL; and 1µg/mL. Then, the HeLa cell was incubated for 24 hours. The results analyzed using One Way Anova and continued with the Post Hoc Tukey HSD test. The result showed a highly significant difference ( $p = 0,000$ ) percentage of cell death between treatment group and negative control with  $IC_{50}$  green tea ethanolic extract was 162,393 µg/mL while  $IC_{50}$  doxorubicin was 0,08µg/mL. The conclusion is the ethanolic extract of green tea (*Camellia sinensis* L.) has a cytotoxic effect towards HeLa cells with the  $IC_{50}$  162,393µg/mL.*

**Keywords :** *camellia sinensis L., Cervical carcinoma, HeLa cell lines, Cytotoxicity effect*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
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 Penelitian .....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran .....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Anatomi dan Histologi Serviks .....	5
2.2 Siklus Sel.....	7
2.3 Karsinoma Serviks .....	9
2.3.1 Definisi Karsinoma Serviks.....	9
2.3.2 Insidensi dan Epidemiologi Karsinoma Serviks.....	9
2.3.3 Faktor Risiko Karsinoma Serviks.....	10
2.3.4 Etiologi Karsinoma Serviks.....	10
2.3.5 Patogenesis Karsinoma Serviks.....	11
2.3.6 Manifestasi Klinis dan Diagnosis Karsinoma Serviks.....	12
2.3.7 Pemeriksaan Skrining Karsinoma Serviks.....	13
2.3.8 Penatalaksanaan Karsinoma Serviks .....	14
2.3.9 Prognosis Karsinoma Serviks .....	15
2.4 Teh Hijau.....	15
2.4.1 Taksonomi Teh Hijau .....	16

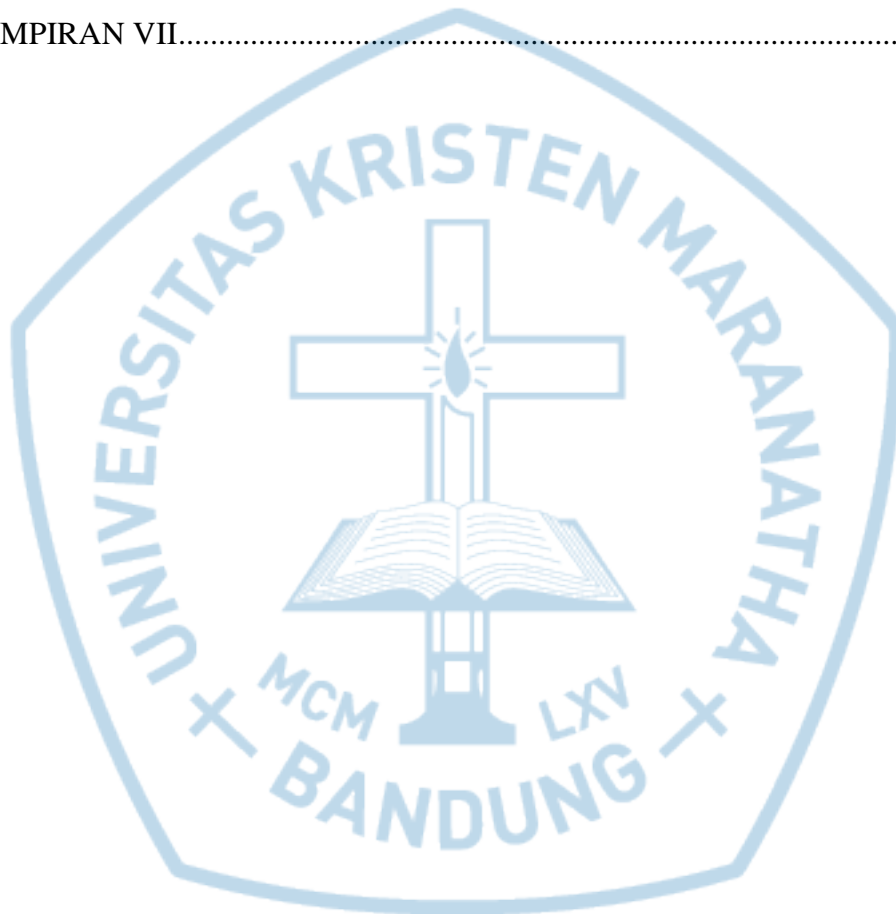
2.4.2	Kandungan Teh Hijau .....	16
2.4.3	Manfaat Teh Hijau .....	17
2.5	Kultur Sel HeLa.....	18
<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.1.1	Alat Penelitian.....	19
3.1.2	Bahan Penelitian .....	19
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
3.3	Rancangan Penelitian .....	20
3.3.1	Desain Penelitian .....	20
3.3.2	Variabel Penelitian.....	21
3.3.3	Definisi Operasional .....	21
3.4	Prosedur Penelitian.....	22
3.4.1	Pengajuan Etik .....	23
3.4.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Teh Hijau.....	23
3.4.3	Sterilisasi Alat.....	23
3.4.4	Pembuatan Medium DMEM.....	24
3.4.5	Pembuatan Medium Pertumbuhan.....	24
3.4.6	Preparasi Sel HeLa.....	24
3.4.7	Penghitungan Jumlah Sel.....	25
3.4.8	Prosedur Penelitian Uji Sitotoksitas dengan MTT Assay .....	26
3.4.9	Penghitungan Inhibition Concentration 50 (IC <sub>50</sub> ).....	27
3.5	Metode Analisis.....	27
3.5.1	Hipotesis Statistik .....	27
3.5.2	Kriteria Uji.....	27
3.6	Aspek Etik Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>29</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	29
4.1.1	Uji Sitotoksitas .....	29
4.1.2	Uji Statistik .....	30
4.2	Pembahasan .....	35
4.3	Uji Hipotesis.....	36

BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Simpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
RIWAYAT HIDUP.....	556



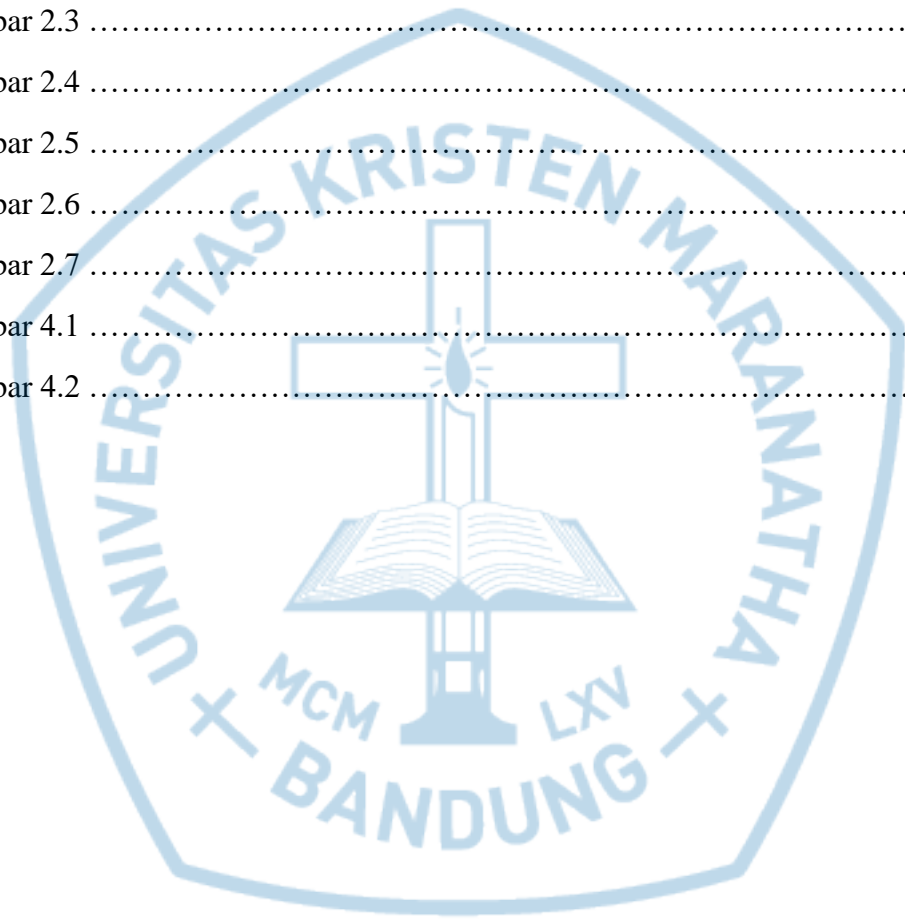
## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I.....	42
LAMPIRAN II .....	43
LAMPIRAN III.....	44
LAMPIRAN IV.....	45
LAMPIRAN V .....	46
LAMPIRAN VI.....	511
LAMPIRAN VII.....	555



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 .....	5
Gambar 2.2 .....	6
Gambar 2.3 .....	7
Gambar 2.4 .....	8
Gambar 2.5 .....	9
Gambar 2.6 .....	12
Gambar 2.7 .....	16
Gambar 4.1 .....	33
Gambar 4.2 .....	34



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 .....	29
Tabel 4.2 .....	30
Tabel 4.3 .....	31
Tabel 4.4 .....	32
Tabel 4.5 .....	33
Tabel 4.6 .....	34





**DAFTAR DIAGRAM**

Diagram 3.1 .....22

