

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN DEKLARASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR SINGKATAN	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Tinjauan Pustaka	4
1. Tanaman Ceplukan.....	4
a. Sistematika Tanaman	4
b. Nama Lain	5
c. Morfologi Tanaman	5
d. Habitat dan penyebaran	6

e. Kandungan Kimia	6
f. Manfaat Tanaman.....	6
2. Penelitian Tanaman Ceplukan Kaitannya dengan Kanker	7
3. Kanker	8
4. Siklus Sel Kanker	12
5. Pengobatan Kanker.....	14
6. Regulasi <i>cell cycle</i>	15
7. Sel Myeloma.....	17
8. Kultur Sel	18
9. Ekstraksi	18
10. Sitotoksik.....	21
E. Hipotesis	24
 BAB II. METODE PENELITIAN	
A. Kategori Penelitian.....	25
B. Alat dan Bahan	25
1. Alat	25
2. Bahan.....	26
C. Jalannya Penelitian	27
1. Determinasi Tanaman.....	27
2. Pengumpulan bahan, pengeringan dan pembuatan serbuk.....	27
3. Penyarian dengan Cara Soxhletasi	27
4. Uji Sitotoksik Terhadap Sel Myeloma	28
a. Pembuatan media penumbuh biakan sel	28

b. Preparasi sel	28
c. Panen sel	28
d. Pembuatan larutan uji	28
e. Uji sitotoksik.....	29
f Uji pengamatan kinetika proliferasi	30
D. Teknik Analisis	30
a. Uji sitotoksik.....	30
b. Uji pengamatan kinetika proliferasi	30
Skema kerja penelitian.....	31
 BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Determinasi Tanaman	32
B. Pembuatan Ekstrak Etanolik.....	33
1. Pembuatan Serbuk	33
2. Pembuatan Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan.....	34
C. Uji Sitotoksik.....	34
D. Uji Pengamatan Kinetika Proliferasi.....	39
 BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	43
B. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR SINGKATAN

IC = *Inhibitory Concentration*

DNA = *Deoksiribonucleat Acid*

RNA = *Ribonucleat Acid*

RSV = *Rous Sarcoma Virus*

pRB = *Protein Retinoblastoma*

Cyn = *Cyclin*

Cdk = *Cyclin Dependent Kinase*

MTT = *3-(4,5-dimethylthiazol 1,2 il)-2,5-diphenyl tetrazoleum bromid*

SDS = *Sodium Dodecyl Sulphat*

DMSO = *Dimethyl Sulfoxide*

CCS = *Cell Cycle Spesific*

CCNS = *Cell Cycle Nonspecific*

FBS = *Fetal Bovine Serum*

PBS = *Phospat Buffer Saline*

HCL = *Hydrogen Clorida*

RPMI = *Rosewell Park Memorial Institute*

ELISA = *Enzyme Linked Immunosorben Assay*

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Uji Sitotoksik Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan (<i>P.angulata</i> L.) dengan MTT <i>Assay</i>	35
Tabel 2. Hasil Uji <i>Doubling Time</i> Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan (<i>P. angulata</i> L.) Konsentrasi 15 µg/ml dan 30 µg/ml terhadap Sel Myeloma	40
Tabel 3. Persamaan Kurva Absorbansi <i>vs</i> Waktu Inkubasi (Jam) pada Sel Myeloma dengan Berbagai Perlakuan	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Sel.....	13
Gambar 2. <i>Cell Cycle Progression</i>	16
Gambar 3. Reaksi Reduksi MTT Menjadi Formazan.....	23
Gambar 4. Skema Kerja Penelitian Efek Sitotoksik dan Kinetika Proliferasi Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan terhadap Sel Myeloma.....	31
Gambar 5. Profil Efek Sitotoksik Ekstrak Etanolik Tanaman Ceplukan (<i>P. angulata</i> L.) terhadap Sel Myeloma	36
Gambar 6. Grafik Hubungan antara Log Konsentrasi dengan Nilai Probit	36
Gambar 7. Morfologi Sel Myeloma pada Uji Sitotoksik.....	38
Gambar 8. Profil Pertumbuhan Sel Myeloma Hasil Uji <i>Doubling Time</i>	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data uji sitotoksik ekstrak etanolik tanaman Ceplukan (<i>P. angulata</i> L.) terhadap sel Myeloma dengan MTT Assay.....	48
Lampiran 2. Kurva Hubungan Log Konsentrasi dengan Nilai Probit	49
Lampiran 3. Perhitungan IC ₅₀ Ekstrak Etanolik <i>P. angulata</i> L.....	49
Lampiran 4. Data Absorbansi Pelarut DMSO dan Kontrol Sel.....	50
Lampiran 5. Data Uji t <i>Doubling Time</i> Sel Myeloma Akibat Perlakuan dengan Ekstrak Etanolik <i>P. angulata</i> L. Konsentrasi 15 µg/ml dan 30 µg/ml pada Jam ke-24.....	50
Lampiran 6. Data Uji t <i>Doubling Time</i> Sel Myeloma Akibat Perlakuan dengan Ekstrak Etanolik <i>P. angulata</i> L. Konsentrasi 15 µg/ml dan 30 µg/ml pada Jam ke-48.. ..	51
Lampiran 7. Data Uji t <i>Doubling Time</i> Sel Myeloma Akibat Perlakuan dengan Ekstrak Etanolik <i>P. angulata</i> L. Konsentrasi 15 µg/ml dan 30 µg/ml pada Jam ke-72.....	52
Lampiran 8. Gambar Tanaman Ceplukan (<i>P. angulata</i> L.).....	54
Lampiran 9. Surat Keterangan Determinasi.....	55
Lampiran 10. Tabel Probit.....	56
Lampiran 11. Gambar Soxhlet.....	57
Lampiran 12. Surat Keterangan Bebas Laboratorium UGM	58

INTISARI

Kanker merupakan penyebab kematian kedua setelah penyakit kardiovaskuler. Hingga kini beberapa usaha pengobatan kanker telah dilakukan dengan cara seperti pembedahan, radiasi dan pemberian obat antikanker, namun usaha tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan. Sehingga orang mencari alternatif dengan menggunakan tumbuhan sebagai obat antikanker. Keanekaragaman hayati Indonesia sangat berpotensi dalam penentuan senyawa baru yang berkhasiat sebagai antikanker. Berdasarkan penelitian Sutrisna (2006) Ceplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan salah satu tanaman yang mempunyai potensi sebagai antikanker. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek sitotoksik dan kinetika proliferasi ekstrak etanolik tanaman ceplukan terhadap sel Myeloma.

Preparasi ekstrak etanolik tanaman ceplukan (*P. angulata* L.) dilakukan dengan metode Soxhletasi, ekstrak diujikan efek sitotoksiknya terhadap sel Myeloma menggunakan metode MTT, serapan dibaca dengan ELISA *reader* pada panjang gelombang 550 nm. Penentuan IC_{50} dilakukan dengan analisis probit. Pada uji pengamatan kinetika proliferasi dilakukan seperti halnya uji sitotoksik, tetapi digunakan sampel pada konsentrasi di bawah nilai IC_{50} , pengamatan dilakukan pada jam 24, 48, dan 72.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa ekstrak etanolik *P. angulata* L. mempunyai efek sitotoksik terhadap sel Myeloma dengan IC_{50} 70,92 $\mu\text{g/ml}$. Hasil uji kinetika proliferasi dengan konsentrasi 30 $\mu\text{g/ml}$ dan 15 $\mu\text{g/ml}$ membuktikan bahwa pemberian ekstrak etanolik *P. angulata* L. dapat memperpanjang kinetika proliferasi sel Myeloma.

Kata kunci: sitotoksik, kinetika proliferasi, sel Myeloma, *P. angulata* L.