

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Tinjauan Pustaka	6
1. Kanker Payudara TNBC dan Sel 4T1	6
2. Kemoterapi dan Doksorubisin	8
3. Ko-kemoterapi	12
4. Tanaman Paku dan Genus <i>Thelypteris</i>	15
5. Flavonoid	17
F. Landasan Teori.....	23
G. Kerangka Teori.....	24
H. Hipotesis dan Keterangan Empirik.....	24
I. Kerangka Konsep	25
BAB II METODE PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian	26
1. Jenis dan desain penelitian.....	26

2.	Variabel penelitian	27
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	27
C.	Alat dan Bahan Penelitian	27
1.	Maserasi	27
2.	Uji Antioksidan DPPH.....	28
3.	Uji Flavonoid Total dengan AlCl ₃	28
4.	Uji Sitotoksik MTT Assay	28
D.	Tahapan Penelitian	29
1.	Preparasi Bahan Uji	29
2.	Uji Flavonoid Total dengan AlCl ₃	30
3.	Uji Antioksidan dengan DPPH	30
4.	MTT Assay	32
E.	Analisis Data	33
1.	Uji Antioksidan dengan DPPH	33
2.	Uji Flavonoid Total dengan AlCl ₃	33
3.	MTT Assay.....	34
F.	Skema Penelitian.....	36
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		37
A.	Ekstraksi dan Analisis Kandungan ekstrak etanol paku.....	37
B.	Uji Flavonoid Total dengan AlCl ₃	37
C.	Uji Antioksidan dengan DPPH.....	39
D.	Uji Sitotoksik Tunggal EEP dan Doksorubisin	41
E.	Uji Sitotoksik Kombinasi EEP dan Doksorubisin.....	44
F.	Pembahasan.....	46
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN		51
A.	Kesimpulan.....	51
B.	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kenampakan morfologi sel 4T1.....	8
Gambar 2. Mekanisme aksi dan target terapi doksorubisin.....	10
Gambar 3. Struktur kimia doksorubisin.....	11
Gambar 4. Tumbuhan Paku (<i>Thelypteris tenera</i>).....	17
Gambar 5. Struktur flavonoid dan jenis-jenisnya.....	18
Gambar 6. Reaksi flavonoid sebagai antioksidan atau <i>radical scavenger</i> ...	20
Gambar 7. Mekanisme reaksi <i>radical scavenger</i> DPPH.....	21
Gambar 8. Reaksi flavonoid dengan AlCl ₃	22
Gambar 9. Kerangka Teori.....	24
Gambar 10. Kerangka Konsep Penelitian.....	25
Gambar 11. Skema Penelitian.....	36
Gambar 12. Simplisia tanaman paku dan ekstrak etanol paku (EEP).....	37
Gambar 13. Persamaan garis kurva baku kuersetin.....	38
Gambar 14. Profil antioksidan pembanding Vitamin C dan EEP.....	41
Gambar 15. Efek sitotoksik EEP dan doksorubisin pada sel 4T1.....	44
Gambar 16. Aktivitas sitotoksik kombinasi doksorubisin+EEP.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel I. Variabel penelitian.....	27
Tabel II. Klasifikasi aktivitas antioksidan.....	33
Tabel III. Interpretasi nilai indeks kombinasi (CI).....	35
Tabel IV. Hasil perhitungan kadar flavonoid total EEP.....	39
Tabel V. Kandungan flavonoid berbagai jenis tanaman paku.....	47
Tabel VI. IC ₅₀ Aktivitas antioksidan tanaman Paku dengan metode DPPH.	48

DAFTAR SINGKATAN

ATP	= adenosine 5'-triphosphate
BSC	= <i>biological safety cabinet</i>
CI	= <i>Combination Index</i>
DMSO	= Dimetil Sulfoksida
DNA	= <i>deoxyribo nucleic acid</i>
DPPH	= <i>1,1-diphenyl-2-pikrilhidrazil</i>
Dox	= doksorubisin
EEP	= ekstrak etanol paku
ER	= <i>estrogen reseptor</i>
EDTA	= ethylenediaminetetraacetic acid
FBS	= <i>Fetal Bovine Serum</i>
HER2	= <i>Human Epidermal Growth Factor Receptor 2</i>
IC ₅₀	= <i>inhibition concentration</i>
MMP	= <i>matrix metalloproteinase</i>
MTT	= <i>3-(4,5-dimethylthiazol- 2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide</i>
NCI	= National Cancer Institute
PAI	= <i>phenylalanine ammonia lyase</i>
PBS	= <i>phosphate-buffered saline</i>
PR	= <i>progesterone receptor</i>
ROS	= <i>reactive oxygen species</i>
TFC	= <i>Total flavonoid content</i>
TNBC	= <i>Triple Negative Breast Cancer</i>
TOP2	= topoisomerase II
UGM	= Universitas Gadjah Mada

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil determinasi dan perhitungan rendemen EEP.....	57
Lampiran 2. Perhitungan kandungan flavonoid total.....	58
Lampiran 3. Perhitungan persentase hambatan <i>ascorbic acid</i>	59
Lampiran 4. Persentase reduksi DPPH oleh EEP.....	60
Lampiran 5. Hasil uji sitotoksik tunggal.....	61
Lampiran 6. Hasil uji sitotoksik kombinasi.....	63