

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Pentingnya Penelitian Diusulkan	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Tinjauan Pustaka	5
1. Kanker payudara.....	5
2. Terapi kanker payudara	6
3. Metabolisme sel kanker	8
4. <i>Reactive oxygen species</i>	9
5. Aldehid dehidrogenase	13
6. Merica.....	18

7. Ekstraksi	24
8. Sel kanker payudara 4T1	26
F. Landasan Teori.....	27
G. Hipotesis.....	28
BAB II METODE PENELITIAN	29
A. Rancangan Penelitian	29
1. Identifikasi Variabel Penelitian	29
2. Definisi Operasional Variabel Penelitian	29
B. Alat dan Bahan Penelitian	30
1. Alat Penelitian	30
2. Bahan Penelitian	32
C. Jalannya Penelitian.....	32
1. Preparasi Bahan Uji.....	32
2. Uji in vitro	33
D. Analisis Data	36
1. Kromatografi lapis tipis.....	36
2. Uji sitotoksik	36
3. Analisis level ROS	36
4. Analisis aktivitas ALDH	37
E. Kerangka Konsep Penelitian	38
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Ekstrak kental merica.....	39
B. Profil senyawa fitokimia dalam EM	40

C. Profil sitotoksik EM pada sel kanker payudara 4T1	42
D. Profil efek sitotoksik kombinasi EM dan doksorubisin pada sel 4T1	43
E. Pengaruh EM pada profil level ROS sel 4T1	44
F. Pengaruh EM pada profil aktivitas ALDH sel 4T1	46
G. Potensi EM sebagai kokemoterapi doksorubisin	48
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. KESIMPULAN	52
B. SARAN	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Doksorubisin menghasilkan radikal bebas.....	8
Gambar 2. Pengaruh antara regulasi ROS dan tumorigenesis pada tingkatan yang berbeda.	10
Gambar 3. Strategi manipulasi level ROS untuk agen antikanker.....	11
Gambar 4. Pembentukan senyawa berfluoresensi DCF	13
Gambar 5. Fungsi – fungsi enzim aldehid dehidrogenase	14
Gambar 6. ALDH dan ROS pada karsinogenesis.	15
Gambar 7. Pengaruh doksorubisin terhadap level ROS dan ALDH pada sel.....	16
Gambar 8. Merica.....	18
Gambar 9. Struktur isomer piperin.....	20
Gambar 10. Morfologi sel kanker payudara 4T1	26
Gambar 11. Kerangka konsep penelitian	38
Gambar 12. Maserasi merica.....	39
Gambar 13. Profil kandungan fitokimia EM.....	40
Gambar 14. Profil kandungan fitokimia EM.....	41
Gambar 15. Efek perlakuan EM terhadap viabilitas sel 4T1.	42
Gambar 16. Efek perlakuan kombinasi EM dan doksorubisin pada sel kanker payudara 4T1.....	44
Gambar 17. Pengaruh EM terhadap level ROS intraseluler	45
Gambar 18. Pengaruh EM terhadap aktivitas ALDH pada sel 4T1	47

DAFTAR TABEL

Tabel I. Aktivitas antioksidan merica yang telah diteliti secara <i>in vitro</i>	21
Tabel II. Aktivitas antioksidan merica yang telah diteliti secara <i>in vivo</i>	22
Tabel III. Aktivitas piperin sebagai kemopreventif	23
Tabel IV. Aktivitas antikanker ekstrak merica dan piperin	24