

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Kanker	7
II.1.2 EGFR (<i>Epidermal Growth Factor Receptor</i>)	12
II.1.3 Bcl-2 (<i>B-cell lymphoma 2</i>)	13
II.1.4 p53 <i>mutant</i>	14
II.1.5 ER (<i>Estrogen Receptor</i>)	15
II.1.6 Kurkumin dan analog kurkumin	16
II.1.7 Uji sitotoksisitas	18
II.1.8 Penambatan molekul	20
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	21
II.2.1 Perumusan hipotesis I	21
II.2.2 Perumusan hipotesis II	21
II.2.3 Perumusan hipotesis III	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
III.1 Bahan	24
III.2 Peralatan	24

III.3 Prosedur Penelitian	25
III.3.1 Sintesis senyawa analog kurkumin	25
III.3.2 Penambatan molekul	25
III.3.3 Uji sitotoksisitas	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
IV.1 Sintesis (1E,4E)-1,5-bis[4-(dimetilamino)fenil]penta-1,4-dien-3-on	30
IV.2 Uji Sitotoksik	36
IV.3 Penambatan Molekul	40
IV.3.1 Penambatan molekul EGFR	41
IV.3.2 Penambatan molekul Bcl-2	46
IV.3.3 Penambatan molekul p53 <i>mutant</i>	51
IV.3.4 Penambatan molekul ER	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
V.1 Kesimpulan	61
V.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Hasil interpretasi spektrum ^1H -NMR senyawa analog kurkumin	34
Tabel IV. 2 Hasil interpretasi spektrum ^{13}C -NMR senyawa analog kurkumin.....	36
Tabel IV. 3 Nilai IC50 dan IS senyawa kurkumin dan analog kurkumin.....	40
Tabel IV. 4 Perbandingan residu asam amino tiap ligan dengan EGFR.....	46
Tabel IV. 5 Perbandingan residu asam amino tiap ligan dengan Bcl-2.....	51
Tabel IV. 7 Perbandingan residu asam amino tiap ligan dengan p53 <i>mutant</i>	55
Tabel IV. 8 Perbandingan residu asam amino tiap ligan dengan ER.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Struktur kurkumin	17
Gambar II. 2 Keto-enol tautomerisme kurkumin.....	17
Gambar IV. 1 Sintesis Analog Kurkumin senyawa (1E,4E)-1,5- bis[4(dimetilamino)fenil]penta-1,4-dien-3-on.....	30
Gambar IV. 2 KLT analog kurkumin dan padatan hasil sintesis	31
Gambar IV. 3 Kromatogram KLT produk hasil sintesis analog kurkumin.....	31
Gambar IV. 4 Mekanisme reaksi pembentukan analog kurkumin.....	32
Gambar IV. 5 Spektrum ATR-IR produk sintesis analog kurkumin	33
Gambar IV. 6 Spektrum ¹ H-NMR senyawa (1E,4E)-1,5-bis[4- (dimetilamino)fenil]penta-1,4-dien-3-on	34
Gambar IV. 7 Spektrum ¹³ C-NMR senyawa (1E,4E)-1,5-bis[4- (dimetilamino)fenil]penta-1,4-dien-3-on	35
Gambar IV. 8 Reaksi pembentukkan kristal formazan	37
Gambar IV. 9 Gambar perbandingan sel kanker T47D sebelum dan sesudah penambahan analog kurkumin	37
Gambar IV. 10 Gambar perbandingan sel kanker T47D sebelum dan sesudah penambahan kurkumin.....	38
Gambar IV. 11 Gambar perbandingan sel normal Vero sebelum dan sesudah penambahan analog kurkumin	38
Gambar IV. 12 Gambar perbandingan sel normal Vero sebelum dan sesudah penambahan kurkumin.....	39
Gambar IV. 13 <i>Redocking</i> ligan asli dengan EGFR	42
Gambar IV. 14 Interaksi ligan AQ4 dengan EGFR	43
Gambar IV. 15 Interaksi analog kurkumin dengan EGFR.....	44
Gambar IV. 16 Interaksi kurkumin dengan EGFR	45
Gambar IV. 17 <i>Redocking</i> ligan asli dengan Bcl-2.....	47
Gambar IV. 18 Interaksi ligan asli dengan Bcl-2.....	48
Gambar IV. 19 Interaksi analog kurkumin dengan Bcl-2	49
Gambar IV. 20 Interaksi kurkumin dengan Bcl-2.....	49
Gambar IV. 21 <i>Redocking</i> ligan asli dengan p53 <i>mutant</i>	52
Gambar IV. 22 Interaksi ligan asli dengan p53 <i>mutant</i>	53
Gambar IV. 23 Interaksi analog kurkumin dengan p53 <i>mutant</i>	53
Gambar IV. 24 Interaksi kurkumin dengan p53 <i>mutant</i>	54
Gambar IV. 25 <i>Redocking</i> ligan asli dengan ER.....	56
Gambar IV. 26 Interaksi ligan asli dengan ER	57
Gambar IV. 27 Interaksi analog kurkumin dengan ER.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan hasil sintesis.....	67
Lampiran 2 Perhitungan pembuatan deret konsentrasi sampel uji sitotoksitas..	68
Lampiran 3 Perhitungan IC ₅₀ analog kurkumin sel T47D.....	71
Lampiran 4 Perhitungan IC ₅₀ kurkumin sel T47D.....	72
Lampiran 5 Perhitungan IC ₅₀ analog kurkumin sel Vero	73
Lampiran 6 Perhitungan IC ₅₀ kurkumin sel Vero.....	74
Lampiran 7 Perhitungan IC ₅₀ doksorubisin sel T47D	75
Lampiran 8 Perhitungan IC ₅₀ doksorubisin sel Vero.....	76
Lampiran 9 Indeks selektivitas dan jumlah sel	77
Lampiran 10 Uji sitotoksik dengan MTT <i>assay</i>	78