

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Penelitian	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 <i>p</i> -Anisaldehida	6
II.1.2 Kalkon	7
II.1.3 Sintesis pirazolina	8
II.1.4 Sonokimia	9
II.1.5 Uji toksisitas pada sel kanker	10
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis I	14
II.2.2 Perumusan hipotesis II	15
II.2.3 Perumusan hipotesis III	15
II.2.4 Rancangan penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan Penelitian	17
III.2 Alat Penelitian	17
III.3 Prosedur Penelitian	18
III.3.1 Sintesis kalkon <i>E</i> -(1-(2,4-dihidroksifenil)-3-(4-metoksifenil)-2-propen-1-on)	18
III.3.2 Sintesis pirazolina (1-hidrogen-3-(2,4-dihidroksifenil)-5-(4-metoksifenil)-2-pirazolina)	18
III.3.3 Uji sitotoksitas sebagai antikanker	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Sintesis <i>E</i> -1-(2,4 dihidroksifenil)-3-(4-metoksifenil)prop-2-en-1-on (Kalkon)	23
IV.2 Sintesis (1-hidrogen-(3-(2,4-dihidroksifenil)-5-(4-metoksifenil) pirazolina (<i>N</i> -hidrogen pirazolina)	33
IV.3 Uji Sitotoksitas Senyawa Pirazolina terhadap Sel Kanker	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Struktur pirazolina	2
Gambar II.1	Struktur senyawa <i>p</i> -anisaldehida	6
Gambar II.2	Reaksi sintesis kalkon (Pinasti, 2016)	8
Gambar II.3	Reaksi sintesis pirazolina (Tjitda, 2015)	9
Gambar II.4	Reaksi sintesis <i>N</i> -hidrogen pirazolina (Harvian, 2016)	9
Gambar II.6	Skema sintesis <i>N</i> -hidrogen pirazolina	16
Gambar III.1	Pola perlakuan sel kanker pada plat 96 sumuran	21
Gambar IV.1	Kenampakan plat KLT <i>p</i> -anisaldehida (A) kalkon (B) dan 2,4 dihidroksiasetofenon (C)	24
Gambar IV.2	Spektra FT-IR kalkon	25
Gambar IV.3	Spektra massa kalkon	26
Gambar IV.4	Pola fragmentasi kalkon	26
Gambar IV.5	Spektra ¹ H-NMR kalkon	28
Gambar IV.6	Spektra ¹³ C-NMR kalkon	29
Gambar IV.7	Reaksi pembentukan ion fenolat	32
Gambar IV.8	Mekanisme reaksi sintesis senyawa kalkon	32
Gambar IV.9	Kenampakan plat KLT pada 366 nm, P (pirazolina) dan K (kalkon)	33
Gambar IV.10	Spektra FT-IR senyawa <i>N</i> -hidrogen pirazolina	34
Gambar IV.11	Spektra Massa <i>N</i> -hidrogen pirazolina	35
Gambar IV.12	Pola fragmentasi senyawa <i>N</i> -hidrogen pirazolina	35
Gambar IV.13	Spektra ¹ H-NMR senyawa <i>N</i> -hidrogen pirazolina	36
Gambar IV.14	Mekanisme reaksi sintesis <i>N</i> -hidrogen pirazolina	39
Gambar IV.15	Kenampakan sel WiDr (A) sebelum perlakuan dan (B) setelah perlakuan pada [200 µg/mL]	41
Gambar IV.16	Kenampakan sel HeLa (A), sel T47D (B) dan MCF-7 (C) [6,25 µg/mL]	42