

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Sintesis kalkon	4
II.1.2 Sintesis pirazolina	5
II.1.3 Bakteri Gram positif dan Gram negatif	6
II.1.4 Aktivitas antibakteri	7
II.1.5 Uji sitotoksisitas (<i>Brine Shrimp Lethality Test</i>) sebagai penapisan antikanker	8
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	8
II.2.1 Sintesis kalkon	8
II.2.2 Sintesis pirazolina	9
II.2.3 Senyawa antibakteri dan kandidat antikanker	9
II.2.4 Rancangan penelitian	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
III.1 Bahan	11
III.2 Peralatan	11
III.3 Prosedur Penelitian	12
III.3.1 Sintesis senyawa 1-(4-klorofenil)-3-[4-(dimetilamino)fenil]-2-propen-1-on (dimetilamino-kloro-kalkon)	12
III.3.2 Sintesis senyawa N-fenil-3-(4-klorofenil)-5-[4-(dimetilamino)fenil]-2-pirazolina (N-fenilpirazolina)	12
III.3.3 Uji antibakteri	12
III.3.5 Uji sitotoksisitas <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT)	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
IV.1 Sintesis Senyawa 1-(4-klorofenil)-3-[4-(dimetilamino)fenil]-2-propen-1-on (dimetilamino-kloro-kalkon)	15
IV.2 Sintesis Senyawa N-fenil-3-(4-klorofenil)-5-[4-(dimetilamino)fenil]-2-pirazolina (N-fenilpirazolina)	21

IV.3 Uji Aktivitas Antibakteri	27
IV.4 Uji Sitotoksitas	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
V.1 Kesimpulan	34
V.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Struktur Senyawa Pirazolina	5
Gambar II.2	Turunan Senyawa Pirazolina (Hayat dkk., 2010)	6
Gambar II.3	Perbedaan bakteri Gram positif dan Gram Negatif (Raven dan Johnson, 2004)	6
Gambar IV.1	Spektra FTIR produk kondensasi Claisen-Schmidt	15
Gambar IV.2	Kromatogram GC produk kondensasi Claisen-Schmidt	16
Gambar IV.3	Spektra massa produk kondensasi Claisen-Schmidt	16
Gambar IV.4	Pola fragmentasi produk kondensasi Claisen-Schmidt	17
Gambar IV.5	Spektra ¹ H-NMR produk kondensasi Claisen-Schmidt	18
Gambar IV.6	Spektra ¹³ C-NMR produk kondensasi Claisen-Schmidt	19
Gambar IV.7	Mekanisme reaksi kondensasi Claisen-Schmidt	21
Gambar IV.8	Spektra FTIR senyawa N-fenilpirazolina	22
Gambar IV.9	Kromatogram GC Senyawa N-fenilpirazolina	23
Gambar IV.10	Spektra massa senyawa N-fenilpirazolina	23
Gambar IV.11	Pola fragmentasi senyawa N-fenilpirazolina	24
Gambar IV.12	Cincin pirazolina	24
Gambar IV.13	Spektra ¹ H-NMR senyawa N-fenilpirazolina	25
Gambar IV.14	Mekanisme reaksi senyawa N-fenilpirazolina	27
Gambar IV.15	Ikatan hidrogen antara H dari arginin dengan N dari pirazolina	30
Gambar IV.16	Ilustrasi π - π <i>stacking</i> (A) dan interaksi hidrofobik (B)	30
Gambar IV.17	Hubungan antara nilai probit versus log konsentrasi	33

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Analisis spektra FTIR produk kondensasi Claisen-Schmidt	16
Tabel IV.2	Analisis spektra ^1H -NMR produk kondensasi Claisen-Schmidt	18
Tabel IV.3	Analisis spektra ^{13}C -NMR produk kondensasi Claisen-Schmidt	20
Tabel IV.4	Analisis spektra FTIR senyawa N-fenilpirazolina	22
Tabel IV.5	Analisis spektra ^1H -NMR senyawa N-fenilpirazolina	25
Tabel IV.6	Analisis uji antibakteri senyawa N-fenilpirazolina	29
Tabel IV.7	Analisis uji sitotoksitas senyawa N-fenilpirazolina	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Penghitungan rendemen produk hasil sintesis	39
Lampiran 2	Kondisi Alat GC-MS	40
Lampiran 3	Hasil Uji Antibakteri N-fenil-3-(4-klorofenil)-5-[4-(dimetilamino)fenil]-2-pirazolina	41
Lampiran 4	Prediksi ^1H dan ^{13}C -NMR	42
Lampiran 5	Uji Statistika Analisis Probit menggunakan IBM [®] SPSS <i>Statistic 19 for Windows[®]</i>	44