

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	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	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Senyawa antiplasmodium	5
II.1.2 Hibrid aminokuinolin sebagai antiplasmodium	6
II.1.3 Sintesis isoindolinon	7
II.1.4 Sintesis 3-benziliden-1-ftalid	8
II.1.5 Sintesis turunan 4-aminokuinolin	9
II.2 Perumusan Hipotesis	10
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	10
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	10
II.3 Rancangan Penelitian	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
III.1 Bahan Penelitian	12
III.2 Alat Penelitian	12
III.3 Prosedur Penelitian	13
III.3.1 Sintesis 3-benziliden-1-ftalid	13
III.3.2 Sintesis <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	13
III.3.3 Sintesis 3-benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino)heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	14
III.3.4 Uji antiplasmodium <i>in vitro</i> terhadap senyawa hibrid	14
BAB IV PEMBAHASAN	15
IV.1 Sintesis 3-Benziliden-1-ftalid	15
IV.2 Sintesis <i>N</i> -(7-Klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	21
IV.3 Sintesis 3-Benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino) heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	27

IV.3.4 Uji Antiplasmodium	36
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Desain senyawa hibrid isoindolinon-4-aminokuinolin	2
Gambar I.2	Skema retrosintesis senyawa hibrid 3-benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino)heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	3
Gambar II.1	Senyawa hibrid 4-aminokuinolin sebagai antiplasmodium	7
Gambar II.2	Sintesis isoindolinon antara 2-formilbenzoat dan amina primer	7
Gambar II.3	Reaksi adisi nukleofilik antara alkilidenftalid dan amina primer	8
Gambar II.4	Reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	8
Gambar II.5	Reaksi Sonogashira antara alkil halida dan alkuna terminal	9
Gambar II.6	Senyawa turunan 4-aminokuinolin	9
Gambar II.7	Skema rancangan penelitian	11
Gambar IV.1	Spektrum FTIR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	16
Gambar IV.2	Spektrum ¹ H-NMR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	17
Gambar IV.3	Spektra (a) ¹³ C-NMR dan (b) DEPT 135 produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	19
Gambar IV.4	Mekanisme reaksi pembentukan 3-benziliden-1-ftalid	21
Gambar IV.5	Spektrum FTIR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	22
Gambar IV.6	Spektrum ¹ H-NMR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	23
Gambar IV.7	Spektrum ¹³ C-NMR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	25
Gambar IV.8	Mekanisme pembentukan senyawa <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	27
Gambar IV.9	Spektrum FTIR produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	28
Gambar IV.10	Spektrum ¹ H-NMR produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	30
Gambar IV.11	Spektra (a) ¹³ C-NMR dan (b) DEPT 135 produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	33
Gambar IV.12	Mekanisme pembentukan senyawa 3-benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino)heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	36
Gambar IV.13	Perbandingan nilai IC ₅₀ beberapa senyawa antiplasmodium	37
Gambar IV.14	Interaksi antara heme dan senyawa hibrid	38

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	Interpretasi spektrum FTIR produk reaksi Sonigashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	16
Tabel IV.2	Interpretasi spektrum ¹ H-NMR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	17
Tabel IV.3	Interpretasi spektrum ¹³ C-NMR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	20
Tabel IV.4	Interpretasi spektrum FTIR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	22
Tabel IV.5	Interpretasi ¹ H-NMR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	24
Tabel IV.6	Interpretasi ¹³ C-NMR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	26
Tabel IV.7	Interpretasi spektrum FTIR produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	28
Tabel IV.8	Interpretasi spektrum ¹ H-NMR, ¹³ C-NMR, DEPT 135, COSY dan HMQC produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	31
Tabel IV.9	Hubungan nilai IC ₅₀ dan aktivitas antiplasmodium	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan persen hasil senyawa 3-benziliden-1-ftalid	44
Lampiran 2	Perhitungan persen hasil senyawa <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	45
Lampiran 3	Perhitungan persen hasil senyawa 3-benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino)heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	46
Lampiran 4	Spektrum FTIR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilen	47
Lampiran 5	Spektrum FTIR produk reaksi substitusi nukleofilik aromatik antara 4,7-diklorokuinolin dan heksametilendiamin	48
Lampiran 6	Spektrum FTIR produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	49
Lampiran 7	Spektrum COSY produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	50
Lampiran 8	Spektrum HMQC produk reaksi adisi nukleofilik antara 3-benziliden-1-ftalid dan <i>N</i> -(7-klorokuinolin-4-il)heksana-1,6-diamin	52
Lampiran 9	Perhitungan nilai IC ₅₀ senyawa hibrid 3-benzil-2-(6-((7-klorokuinolin-4-il)amino) heksil)-3-hidroksiisoindolin-1-on	54