



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | 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 Sintesis 3-hidroksiisoindolin-1-on | 5 |
| II.1.2 Reaksi adisi eliminasi turunan asam karboksilat | 8 |
| II.1.3 Sintesis 3-benzilidenftalida | 9 |
| II.1.4 Reaksi Sonogashira | 11 |
| II.1.5 Sintesis terinduksi cahaya | 13 |
| II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian | 16 |
| II.2.1 Perumusan hipotesis 1 | 16 |
| II.2.2 Perumusan hipotesis 2 | 17 |
| II.2.3 Rancangan penelitian | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 19 |
| III.1 Bahan Penelitian | 19 |
| III.2 Alat Penelitian | 19 |
| III.3 Prosedur Kerja | 19 |
| III.3.1 Sintesis 3-benzilidenftalida | 19 |
| III.3.2 Sintesis 3-benzil-2-butyl-3-hidroksiisoindolin-1-on | 20 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 22 |
| IV.1 Sintesis 3-Benzilidenftalida | 22 |
| IV.2 Sintesis 3-Benzil-2-butyl-3-hidroksiisoindolin-1-on | 31 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 40 |
| V.1 Kesimpulan | 40 |
| V.2 Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | 41 |
| LAMPIRAN | 45 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|--------------|--|----|
| Gambar I.1 | Senyawa turunan 3-Hidroksiisindolin-1-on | 1 |
| Gambar I.2 | Skema retrosintesis 3-benzil-2-butyl-3-hidroksiisindolin-1-on | 4 |
| Gambar II.1 | Reaksi ftalimida dengan fenilittium (Wang dkk., 2002) | 5 |
| Gambar II.2 | Reaksi ftalimida dengan diorganozink (Dennis dkk., 2013) | 6 |
| Gambar II.3 | Reaksi asilasi oksidatif terkatalisis rodium (Sharma dkk., 2011) | 6 |
| Gambar II.4 | Reaksi benzamida dengan benzaldehida (Yu dkk., 2013) | 7 |
| Gambar II.5 | Reaksi sintesis 3-hidroksiisindol-1-on (Zhou dkk., 2010) | 7 |
| Gambar II.6 | Reaksi amidasi dan siklisisasi (Niedek dkk., 2016) | 8 |
| Gambar II.7 | Reaksi adisi nukleofilik amina pada karbonil ester | 8 |
| Gambar II.8 | Sintesis dan mekanisme reaksi pembentukan laktam berbahan dasar lakton (Kumar dkk., 2007) | 9 |
| Gambar II.9 | Reaksi anhidrida ftalat dengan asam fenilasetat (Munin dkk., 2015) | 10 |
| Gambar II.10 | Reaksi sintesis 3-benzilidenftalida (Liu dkk., 2016) | 10 |
| Gambar II.11 | Sintesis 3-benzilidenftalida dan isokumarin (Inack-Ngi dkk., 2009). | 11 |
| Gambar II.12 | Reaksi sintesis ftalida dan isokumarin (Kumar dkk., 2013) | 11 |
| Gambar II.13 | Reaksi Sonogashira | 12 |
| Gambar II.14 | Reaksi sintesis β -halobutenolida (Ma dkk., 1999) | 12 |
| Gambar II.15 | Mekanisme reaksi Sonogashira pada sintesis alkilbutenolida (Inack-Ngi dkk., 2009) | 13 |
| Gambar II.16 | Reaksi sintesis ftalida terinduksi cahaya (Sagadevan dan Hwang, 2012) | 15 |
| Gambar II.17 | Mekanisme reaksi Sonogashira (Sagadevan dan Hwang, 2012). | 16 |
| Gambar II.18 | Rancangan penelitian sintesis 3-benzilidenftalida | 18 |
| Gambar IV.1 | Reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilena | 22 |
| Gambar IV.2 | Spektrum FTIR produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilena | 22 |
| Gambar IV.3 | Kromatogram GC produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilena | 24 |
| Gambar IV.4 | Spektrum massa puncak a | 24 |
| Gambar IV.5 | Spektrum massa puncak b | 25 |
| Gambar IV.6 | Fragmentasi 3-benzilidenftalida | 25 |
| Gambar IV.7 | Spektrum $^1\text{H-NMR}$ produk reaksi Sonogashira antara asam 2-iodobenzoat dan fenilasetilena | 26 |
| Gambar IV.8 | Spektrum $^{13}\text{C-NMR}$ produk reaksi Sonogashira | 27 |
| Gambar IV.9 | Mekanisme sintesis 3-benzilidenftalida melalui reaksi Sonogashira terinduksi cahaya | 30 |
| Gambar IV.10 | Reaksi adisi nukleofilik butilamina terhadap 3-benzilidenftalida | 31 |
| Gambar IV.11 | Spektrum FTIR produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 32 |
| Gambar IV.12 | Kromatogram GC produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 33 |
| Gambar IV.13 | Spektra massa puncak a produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 33 |



| | |
|---|----|
| Gambar IV.14 Spektra massa puncak b produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 33 |
| Gambar IV.15 Pola fragmentasi produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 34 |
| Gambar IV.16 Spektrum ¹ H-NMR produk reaksi adisi nukleofilik amina terhadap 3-benzilidenftalida | 36 |
| Gambar IV.17 Mekanisme pembentukan 3-benzil-2-butyl-3-hidroksiisoindolin-1-on | 38 |