

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
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 Lalat buah (<i>Bactrocera sp.</i>)	4
II.1.2 Pengendalian lalat buah hama	5
II.1.3 Pengendalian lalat buah hama menggunakan ME dan CU	6
II.1.4 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon	7
II.1.5 <i>para</i> -Hidroksibenzaldehida	8
II.1.6 Kondensasi aldol	9
II.1.7 Reaksi asetilasi	10
II.1.8 Hidrogenasi katalitik	10
II.1.9 Nikel borida	11
II.1.10 Sonokimia	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	14
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	14
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	14
II.2.5 Perumusan hipotesis 5	15
II.2.6 Rancangan penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan	17
III.2 Alat	17
III.3 Prosedur	17
III.3.1 Sintesis 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on secara sonokimia	17
III.3.2 Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on secara sonokimia	18
III.3.3 Sintesis 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on secara konvensional	18
III.3.4 Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on	

secara konvensional	19
III.3.5 Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon	
secara konvensional	19
III.3.6 Uji senyawa hasil sintesis sebagai atraktan lalat buah hama	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Sintesis 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on	21
IV.2 Hasil Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on	28
IV.3 Hasil Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon	35
IV.4 Perbandingan Hasil Sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on Metode Sonokimia dan Konvensional	39
IV.5 Hasil Uji Senyawa Produk sebagai Atraktan Lalat Buah Hama (<i>Bactrocera sp.</i>)	40
BAB V KESIMPULAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Jenis lalat buah yang terperangkap pada lokasi penelitian Muryati dkk. (2008)	7
Tabel IV.1	Tabel analisis spektrum $^1\text{H-NMR}$ senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode sonokimia	26
Tabel IV.2	Tabel analisis spektrum $^1\text{H-NMR}$ senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode konvensional	27
Tabel IV.3	Tabel analisis spektrum $^1\text{H-NMR}$ senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode sonokimia	33
Tabel IV.4	Tabel analisis spektrum $^1\text{H-NMR}$ senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode konvensional	34
Tabel IV.5	Perbandingan hasil sintesis 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon pada metode sonokimia dan konvensional	40
Tabel IV.6	Hasil pemerangkapan lalat buah hama pada lokasi 3	43
Tabel IV.7	Hasil pemerangkapan lalat buah hama pada lokasi 4	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Beberapa jenis lalat buah hama	4
Gambar II.2	Struktur molekul 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon	8
Gambar II.3	Struktur <i>p</i> -Hidroksibenzaldehida	8
Gambar III.1	Perangkap Steiner	20
Gambar IV.1	Kromatogram senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	21
Gambar IV.2	Spektrum massa senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	22
Gambar IV.3	Pola fragmentasi senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis	23
Gambar IV.4	Reaksi kondensasi aldol 4-hidroksibenzaldehida dan aseton membentuk 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on	23
Gambar IV.5	Reaksi dikondensasi aldol 4-hidroksibenzaldehida dan aseton membentuk 1,5-bis-(4-hidroksifenil)-penta-1,4-dien-3-on	23
Gambar IV.6	Spektrum IR senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	24
Gambar IV.7	Spektrum ¹ H-NMR senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode sonokimia	25
Gambar IV.8	Spektrum ¹ H-NMR senyawa 4-(4-hidroksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode konvensional	26
Gambar IV.9	Mekanisme reaksi sintesis melalui kondensasi aldol antara 4-hidroksibenzaldehida dan aseton	28
Gambar IV.10	Reaksi sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on melalui esterifikasi	29
Gambar IV.11	Kromatogram senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	29
Gambar IV.12	Spektrum massa senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	30
Gambar IV.13	Pola fragmenasi senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis	30
Gambar IV.14	Spektrum IR senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis (a) melalui metode sonokimia (b) melalui metode konvensional	31
Gambar IV.15	Spektrum ¹ H-NMR senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode sonokimia	32
Gambar IV.16	Spektrum ¹ H-NMR senyawa 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on hasil sintesis melalui metode konvensional	33
Gambar IV.17	Mekanisme reaksi esterifikasi 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on	35
Gambar IV.18	Reaksi reduksi 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on	35

Gambar IV.19 Kromatogram hasil reaksi hidrogenasi 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on	36
Gambar IV.20 Spektrum massa senyawa 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon hasil sintesis	37
Gambar IV.21 Pola fragmentasi 4-(4-asetoksifenil)-2-butanon	37
Gambar IV.22 Mekanisme reaksi sintesis 4-(4-asetoksifenil)-3-buten-2-on melalui reaksi hidrogenasi	38
Gambar IV.23 Perangkap Steiner	41
Gambar IV.24 Hasil pengamatan uji senyawa hasil sintesis sebagai atraktan lalat buah hama selama 10 hari	42