

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PRAKATA	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar belakang	1
I.2 Tujuan	3
I.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Kaliksarena	4
II.1.2 Kaliks[4]pirogalarilarena	6
II.1.3 Senyawa tabir surya	6
II.2 Perumusan Hipotesis dan Perancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan Hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan Hipotesis 2	15
II.2.3 Perumusan Hipotesis 3	15
II.2.4 Rancangan percobaan	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan	17
III.2 Perlatan	17
III.3 Prosedur Penelitian	17
III.3.1 Sintesis C-butylkaliks[4]pirogalarilarena	17
III.3.2 Sintesis C-Butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	18
III.3.3 Sintesis C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	18
III.3.4 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalarilarena	18
III.3.5 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	19
III.3.6 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	19
III.3.7 Uji aktivitas seri benzoat-sinamat	
C-alkilkaliks[4]pirogalarilarena sebagai tabir surya	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
IV.1 Sintesis C-alkilkaliks[4]pirogalarilarena	21
IV.1.1 Sintesis C-butylkaliks[4]pirogalarilarena	21
IV.1.2 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalarilarena	25
IV.2 Sintesis benzoat-sinamat C-alkilkaliks[4]pirogalarilarena	29
IV.2.1 Sintesis C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	29
IV.2.2 Sintesis C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	32
IV.2.3 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	37

IV.2.4 Sintesis C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	40
IV.3 Pengujian aktivitas senyawa seri benzoat-sinat kaliks[4]pirogalarina sebagai penyerap radiasi UV menggunakan metode spektrometri	42
IV.3.1 Pengujian serapan UV dengan spektrofotometer UV-Vis	43
IV.3.2 Pengujian Fotostabilitas senyawa seri Benzoat- sinat kaliks[4]pirogalarina	46
BAB V KESIMPULAN	50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Struktur senyawa kaliks[4]pirogalaril	4
Gambar II.2 Struktur umum senyawa turunan benzoat	10
Gambar II.3 Struktur umum senyawa turunan sinamat	11
Gambar II.4 Senyawa C-3,4-dimetoksifenilkaliks[4]resorsinarena	13
Gambar II.5 Senyawa : (a) sinamoil C-fenil kaliks[4]resorsinarena (b) benzoil C-fenilkaliks[4]resorsinarena	20
Gambar II.6 Skema rancangan penelitian	16
Gambar IV.1 Persamaan reaksi C-alkilkaliks[4]pirogalaril	21
Gambar IV.2 Mekanisme reaksi C-alkilkaliks[4]pirogalaril	22
Gambar IV.3 Spektra FT-IR C-butylkaliks[4]pirogalaril	23
Gambar IV.4 Spektra ¹ H-NMR C-butylkaliks[4]pirogalaril	24
Gambar IV.5 Jalur sintesis C-heptylkaliks[4]pirogalaril	25
Gambar IV.6 Spektra FT-IR C-heptylkaliks[4]pirogalaril	26
Gambar IV.7 Spektra ¹ H-NMR C-heptylkaliks[4]pirogalaril	27
Gambar IV.8 Spektra LC-MS C-heptylkaliks[4]pirogalaril pada t _R 1,5 menit	28
Gambar IV.9 Jalur sintesis seri benzoat-sinamat C-butylkaliks[4]pirogalaril	29
Gambar IV.10 Mekanisme reaksi C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	30
Gambar IV.11 Spektra FT-IR C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	31
Gambar IV.12 Spektra ¹ H-NMR C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	32
Gambar IV.13 Mekanisme reaksi C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	33
Gambar IV.14 Spektra FT-IR C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	34
Gambar IV.15 Spektra ¹³ C-NMR C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	34
Gambar IV.16 Spektra ¹ H-NMR C-butylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	36
Gambar IV.17 Jalur sintesis benzoat-sinamat C-heptylkaliks[4]pirogalaril	37
Gambar IV.18 Mekanisme reaksi C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	38
Gambar IV.19 Spektra FT-IR C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	38
Gambar IV.20 Spektra ¹ H-NMR C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	39
Gambar IV.21 Mekanisme reaksi C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	40
Gambar IV.22 Spektra FT-IR C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	41
Gambar IV.23 Spektra ¹ H-NMR C-heptylkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	42
Gambar IV.24 Optimasi konsentrasi senyawa hasil sintesis	44
Gambar IV.25 Spektra elektronik eksperimen Seri Benzoat-Sinamat kaliks[4]pirogalaril	45
Gambar IV.26 Hasil uji fotostabilitas C-alkilkaliks[4]pirogalaril- dodekasinamat	47
Gambar IV.27 Resonansi molekul seri sinamat-benzoat	48
Gambar IV.28 Konformasi kaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	49

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1 Data ^1H -NMR C-butilkaliks[4]pirogalaril	24
Tabel IV.2 Data ^1H -NMR C-heptilkaliks[4]pirogalaril	27
Tabel IV.3 Data ^1H -NMR C-butilkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	31
Tabel IV.4 Data ^1H -NMR C-butilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	34
Tabel IV.5 Data ^{13}C -NMR C-butilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	36
Tabel IV.6 Data ^1H -NMR C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekabenzoat	39
Tabel IV.7 Data ^1H -NMR C-heptilkaliks[4]pirogalaril dodekasinamat	41
Tabel IV.8 Spektrum serapan senyawa seri Benzoat-Sinamat- aliks[4]Pirogalaril	43