



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Reaksi kondensasi Knoevenagel	5
II.1.2 Asam sinamat	6
II.1.3 Sintesis amida dari sinamat	8
II.1.4 Radiasi ultraviolet	10
II.1.5 Tabir surya dan metode uji aktivitas tabir surya	12
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 Perumusan hipotesis 3	18
II.2.4 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Bahan Penelitian	20
III.2 Alat Penelitian	20
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Sintesis 4-metoksisinamat	20
III.3.2 Sintesis <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	21
III.3.3 Uji aktivitas tabir surya <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Sintesis 4-metoksisinamat	22
IV.2 Sintesis <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	31
IV.3 Uji Aktivitas Tabir Surya <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	42
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48



DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Keefektifan tabir surya berdasarkan nilai SPF	15
Tabel IV.1	Identifikasi produk sintesis 4-metoksisinamat	23
Tabel IV.2	Hasil analisis spektra FT-IR senyawa 4-metoksisinamat	26
Tabel IV.3	Interpretasi spektra $^1\text{H-NMR}$ senyawa 4-metoksisinamat	30
Tabel IV.4	Identifikasi produk sintesis sinamamida	31
Tabel IV.5	Hasil analisis spektra FT-IR senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida.	33
Tabel IV.6	Interpretasi spektra $^1\text{H-NMR}$ senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	37
Tabel IV.7	Hasil uji aktivitas tabir surya <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	41



DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar II.1	Skema reaksi kondensasi Knoevenagel	5
Gambar II.2	Struktur asam 4-metoksisinamat	7
Gambar II.3	Skema reaksi sintesis sinamat melalui kondensasi Knoevenagel	7
Gambar II.4	Reaksi amidasi menggunakan katalis $TiCl_4$	8
Gambar II.5	Siklus mekanisme umum reaksi amidasi asam karboksilat	9
Gambar II.6	Contoh senyawa tabir surya kimia	14
Gambar IV.1	Skema sintesis dan uji aktivitas tabir surya turunan sinamamida	22
Gambar IV.2	Reaksi pembentukan garam malonat.	23
Gambar IV.3	Reaksi pembentukan ion enolat	24
Gambar IV.4	Reaksi adisi ion enolat pada karbon karbonil	24
Gambar IV.5	Reaksi dehidrasi dan dekarboksilasi pembentukan sinamat	25
Gambar IV.6	Spektra FT-IR hasil kondensasi senyawa 4-metoksisinamat	26
Gambar IV.7	Kromatogram GC senyawa 4-metoksisinamat	27
Gambar IV.8	Spektra massa senyawa 4-metoksisinamat	27
Gambar IV.9	Pola fragmentasi senyawa 4-metoksisinamat	28
Gambar IV.10	Spektra 1H -NMR senyawa 4-metoksisinamat	30
Gambar IV.11	Mekanisme reaksi sintesis <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	32
Gambar IV.12	Perbandingan spektra FT-IR senyawa A (4-metoksisinamat) dan B (<i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida)p	33
Gambar IV.13	Kromatogram DI senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida.	34
Gambar IV.14	Spektra massa senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	35
Gambar IV.15	Pola fragmentasi senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	35
Gambar IV.16	Spektra 1H -NMR senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	36
Gambar IV.17	Serapan UV senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	38
Gambar IV.18	Grafik hubungan antara konsentrasi lawan absorbansi	39
Gambar IV.19	Grafik hubungan antara konsentrasi lawan nilai SPF	40



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Perhitungan rendemen	48
Lampiran 2	Perhitungan nilai SPF senyawa <i>N</i> -benzil-4-metoksisinamamida	50