

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	ii
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Tentang Asam <i>o</i> -Kumarat	6
2.2 Tinjauan Tentang Reaksi Esterifikasi	6
2.2.1 Tinjauan Tentang Reaksi Esterifikasi dari Asil Klorida	6
2.3 Tinjauan Tentang Metode Pemisahan	7
2.3.1 Tinjauan Tentang Kromatografi Kolom	7
2.4 Tinjauan Tentang Identifikasi Struktur.....	8
2.4.1 Tinjauan Tentang Spektrofotometri UV-Vis.....	8
2.4.2 Tinjauan Tentang Spektrofotometri Inframerah	12
2.4.3 Tinjauan Tentang Spektrofotometri NMR (<i>Nuclear Magnetik Resonance</i>) ..	15
2.5 Tinjauan Tentang Bahan.....	18
2.5.1 Tinjauan Tentang Kloroform	18
2.5.2 Tinjauan Tentang Benzoil klorida.....	19
2.5.3 Tinjauan Tentang Metanol	19
2.5.4 Tinjauan Tentang Asam Benzoat	19

2.5.5 Tinjauan Tentang Aseton	20
2.5.6 Tinjauan Tentang n-Heksana	20
BAB III. KERANGKA KONSEPTUAL	22
3.1 Uraian Kerangka Konseptual.....	22
3.2 Kerangka Konseptual.....	23
3.3 Hipotesis Penelitian	23
BAB IV. METODE PENELITIAN	24
4.1 Tempat Penelitian	24
4.2 Bahan dan Alat yang Digunakan	24
4.2.1 Bahan.....	24
4.2.2 Alat.....	24
4.3 Kerangka Operasional	24
4.3.1 Tahap Kerja.....	24
4.4 Prosedur Kerja	25
4.4.1 Pemilihan Eluen menggunakan Kromatografi Lapis Tipis	25
4.4.2 Pemisahan dengan Kromatografi Kolom	25
4.5 Identifikasi Struktur Senyawa Hasil Reaksi	26
4.5.1 Identifikasi Struktur dengan Spektrofotometri UV-Vis.....	26
4.5.2 Identifikasi Struktur dengan Spektrofotometri IR.....	26
4.5.3 Identifikasi Struktur dengan Spektrofotometri ¹ H-NMR	26
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
5.1 Hasil Kromatografi Kolom	27
5.1.1 Pemilihan Eluen untuk Kromatografi Kolom	27
5.1.2 Optimasi Pemilihan Eluen.....	28
5.1.3 Kromatografi Kolom Campuran Hasil Reaksi Antara Asam <i>o</i> -kumarat dan Benzoil klorida 300 mg.....	29
5.1.4 Kromatografi Kolom Campuran Hasil Reaksi Antara Asam <i>o</i> -kumarat dan Benzoil klorida 900 mg.....	30

5.1.5 Kromatografi Kolom Campuran Hasil Reaksi Antara Asam <i>o</i> -kumarat dan Benzoil klorida 1000 mg.....	31
5.2 Hasil Identifikasi Struktur Hasil Sintesis.....	33
5.2.1 Identifikasi Struktur dengan Spektrofotometer UV-Vis	33
5.2.3 Identifikasi Struktur dengan Spektrometer ¹ H-NMR.....	39
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
6.1 Kesimpulan.....	44
6.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Nilai bilangan gelombang dan intensitas dari beberapa gugus fungsional (Solomons, 2009)	14
Tabel II.2 Daerah pergeseran kimia beberapa gugus fungsi pada ¹ H-NMR (McMurry, 2015)	16
Tabel V.1 Data Rf asam <i>o</i> -kumarat, asam benzoat dan campuran senyawa	28
Tabel V.2 Data Rf asam <i>o</i> -kumarat, asam benzoat dan campuran senyawa	29
Tabel V.3 Data Rf pemisahan sampel campuran hasil reaksi 300 mg	30
Tabel V.4 Data Rf pemisahan sampel campuran hasil reaksi 900 mg	31
Tabel V.5 Data Rf pemisahan sampel campuran hasil reaksi 1000 mg	32
Tabel V.6 Bilangan gelombang tiap jenis ikatan pada spektrum IR hasil pemisahan asam 2-benzoiloksisinamat	39
Tabel V.7 Interpretasi data spektrum H-NMR dari asam <i>o</i> -kumarat (Sadowy, 2015)	40
Tabel V.8 Interpretasi data spektrum H-NMR noda atas	41
Tabel V.9 Interpretasi data spektrum H-NMR noda bawah	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Struktur Asam <i>o</i> -kumarat	3
Gambar 1.2 Struktur Asam 2-Benzoiloksisinamat	4
Gambar 2.1 Struktur Asam <i>o</i> -kumarat	6
Gambar 2.2 Mekanisme reaksi esterifikasi dari asil klorida (Clayden et al., 2012)	7
Gambar 2.3 Spektrum UV-Vis	9
Gambar 2.4 Gelombang (Dachriyanus, 2004)	11
Gambar 2.5 Spektrofotometer <i>Single-beam</i> (Dachriyanus, 2004)	11
Gambar 2.6 Spektrofotometer <i>Double-beam</i> (Dachriyanus, 2004)	11
Gambar 2.7 Skema alat Spektrofotometer Inframerah (Dachriyanus, 2004)	12
Gambar 2.8 Spektrofotometer FTIR (Dachriyanus, 2004)	13
Gambar 2.9 Spektrum Inframerah	13
Gambar 2.10 Spektrum Inframerah Daerah Sidik Jari	13
Gambar 2.11 Skema alat Spektrometer NMR	16
Gambar 2.12 Struktur Benzoil Klorida	19
Gambar 2.13 Struktur Asam Benzoat	19
Gambar 2.14 Struktur Aseton	20
Gambar 2.15 Struktur <i>n</i> -Heksana	20
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	23
Gambar 4.1 Tahapan Kerja	24
Gambar 5.1 Hasil KLT asam <i>o</i> -kumarat, asam benzoat dan campuran senyawa dengan tiga eluen	27
Gambar 5.2 Hasil KLT optimasi asam <i>o</i> -kumarat, asam benzoat dan campuran senyawa dengan tiga eluen	28

Gambar 5.3 Hasil KLT pemisahan sampel campuran hasil reaksi 300 mg	29
Gambar 5.4 Hasil KLT pemisahan sampel campuran hasil reaksi 900 mg	31
Gambar 5.5 Hasil KLT pemisahan sampel campuran hasil reaksi 1000 mg	32
Gambar 5.6 Hasil spektrum UV standar asam <i>o</i> -kumarat	33
Gambar 5.7 Hasil spektrum UV standar asam benzoat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8 Hasil spektrum UV noda atas	35
Gambar 5.9 Hasil spektrum UV noda bawah	35
Gambar 5.10 Hasil spektrum IR asam <i>o</i> -kumarat	36
Gambar 5.11 Hasil spektrum IR asam benzoat	37
Gambar 5.12 Hasil spektrum IR noda atas	38
Gambar 5.13 Hasil spektrum IR noda bawah	38
Gambar 5.14 Hasil spektrum ¹ H-NMR dari asam <i>o</i> -kumarat (Sadowy, 2015)	40
Gambar 5.15 Hasil spektrum ¹ H-NMR dari noda atas	41
Gambar 5.16 Hasil spektrum ¹ H-NMR dari noda bawah	42