

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Asumsi.....	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Tempat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kaliksarena.....	8
2.1.1 Tata nama kaliksarena.....	10
2.1.2 Karakterisasi kaliksarena.....	12
2.1.3 Kaliks[4]resorsinarena.....	13
2.2 7-Hidroksisitronelal.....	14
2.3 Asam p-Toluensulfonat (p-TsOH).....	16

2.4 <i>Green-Chemistry</i> (kimia hijau).....	17
2.5 Metode <i>Solvent-Free</i> dalam Reaksi Organik.....	20
2.6 Optimasi Sintesis Kaliks[4]resorsinarena.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 Alat dan Bahan.....	24
3.1.1 Alat.....	24
3.1.2 Bahan.....	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	25
3.2.1 Tahapan sintesis C-2,6-dimetil-6-hidroksiheptilkaliks[4] resorsinarena (CDHHK4R) menggunakan metode <i>solvent-free</i>	25
3.2.2 Tahapan sintesis C-2,6-dimetil-6-hidroksiheptilkaliks[4] resorsinarena menggunakan metode refluks	26
3.3 Prosedur Penelitian.....	26
3.3.1 Sintesis CDHHK4R menggunakan metode <i>solvent-free</i>	26
3.3.2 Karakterisasi CDHHK4R.....	27
3.3.3 Sintesis CDHHK4R menggunakan metode refluks	27
3.3.4 Optimasi sintesis CDHHK4R menggunakan metode <i>solvent-free</i>	28
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	29
3.4.1 Sintesis CDHHK4R.....	29
3.4.2 Karakterisasi CDHHK4R.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Sintesis C-2,6-dimetil-6-hidroksiheptilkaliks[4]resorsinarena ...	31

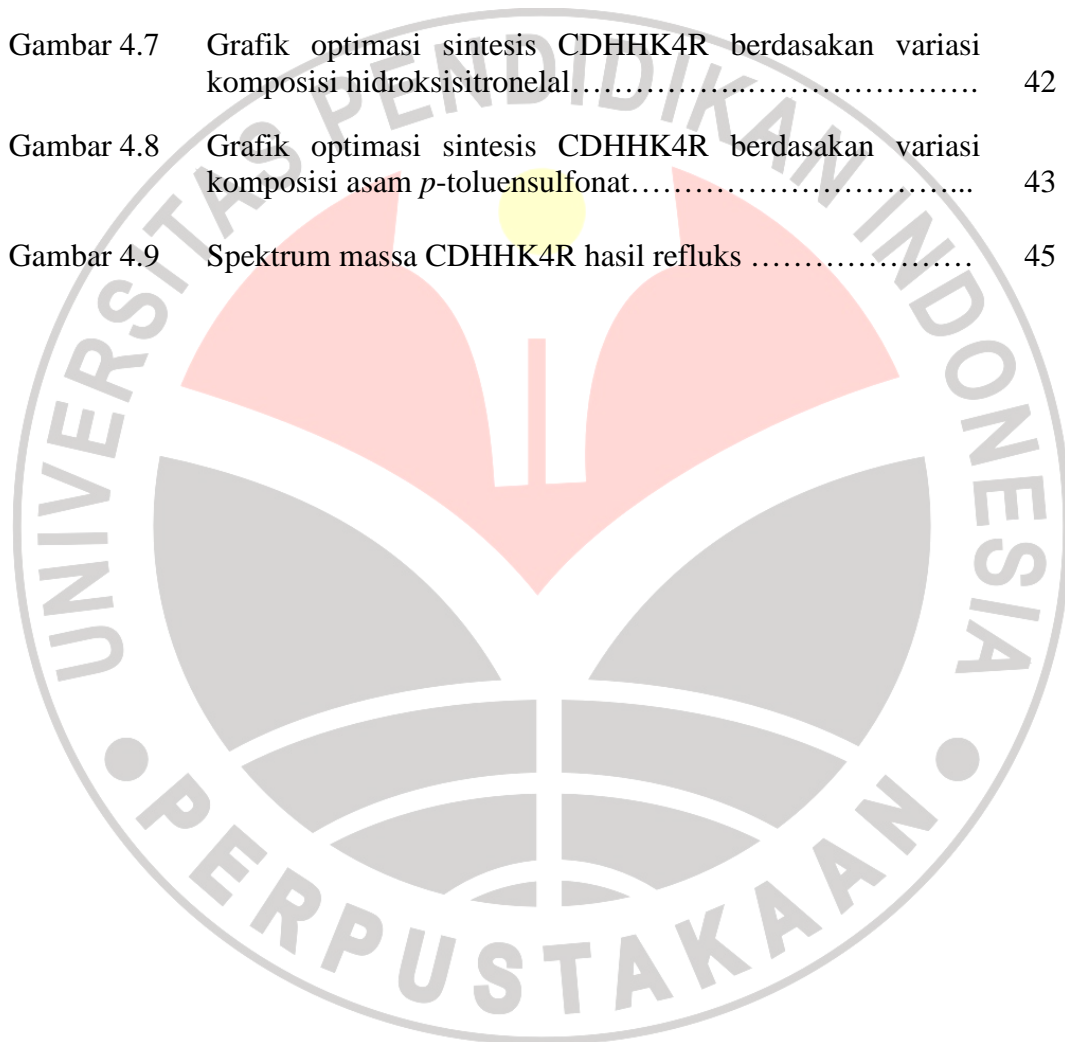
4.2 Karakterisasi CDHHK4R.....	33
4.3 Optimasi Sintesis CDHHK4R.....	41
4.4 Perbandingan CDHHK4R hasil sintesis menggunakan metode <i>solvent-free</i> dan Refluks.....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	52



DAFTAR GAMBAR

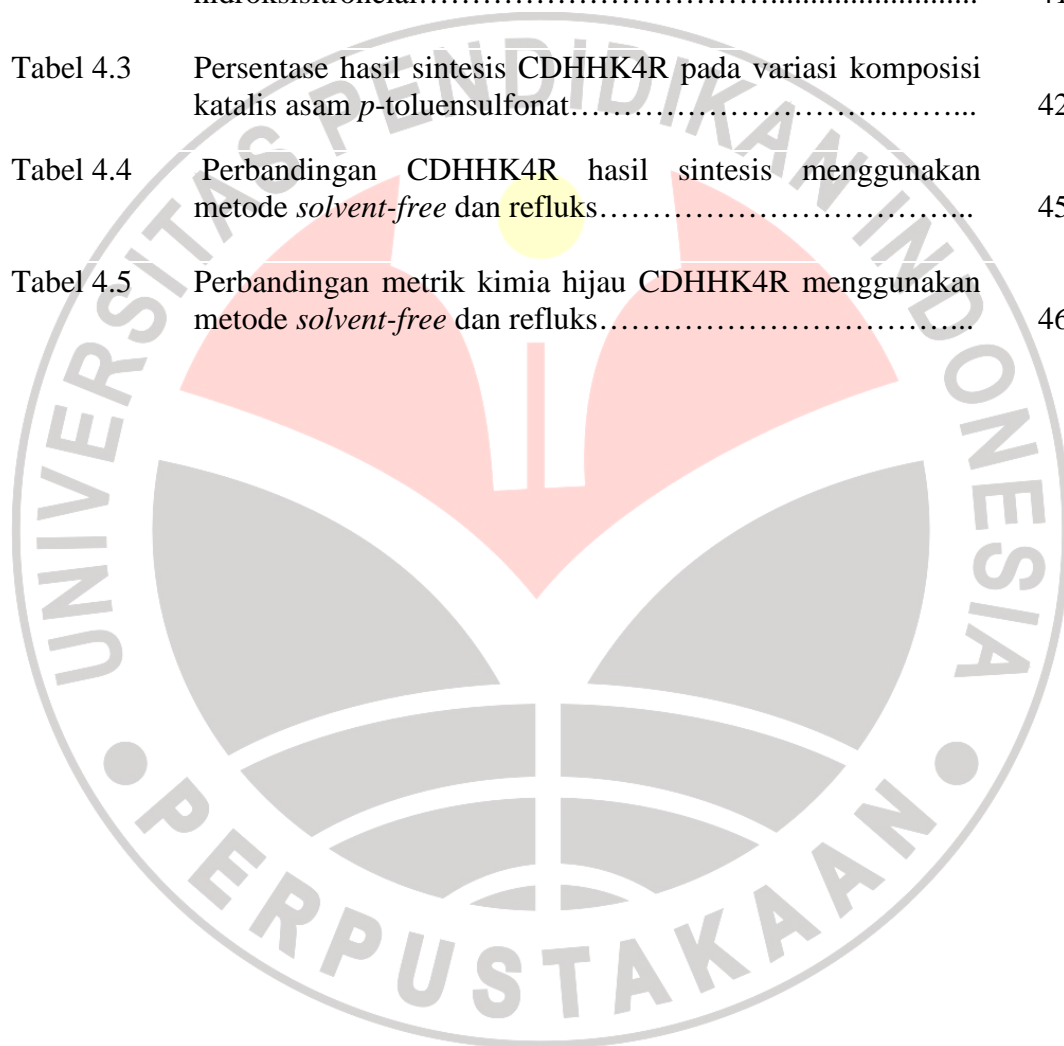
Gambar 1.1	Dampak reaksi kimia terhadap manusia dan lingkungan	2
Gambar 1.2	Struktur umum kaliks[4]resorsinarena.....	3
Gambar 2.1	Beberapa sintesis dasar kaliksarena.....	9
Gambar 2.2	Penomoran kaliksarena.....	11
Gambar 2.3	<i>exo rim</i> dan <i>endo rim</i> pada struktur kaliksarena.....	11
Gambar 2.4	Struktur kristal bilayer dan nano-kapsul senyawa kaliks[4]pirogalloarena.....	12
Gambar 2.5	Mekanisme reaksi kaliks[4]resorsinarena.....	14
Gambar 2.6	Konformasi kaliks[4]resorsinarena.....	14
Gambar 2.7	Tanaman Sereh Wangi.....	15
Gambar 2.8	Struktur Sitronelal dan 7-hidroksisitronelal.....	16
Gambar 2.9	Struktur asam <i>p</i> -toluensulfonat.....	16
Gambar 2.10	Kimia hijau berlandaskan pada kimia dan ditopang oleh 12 prinsip dasar.....	18
Gambar 2.11	Mortar digunakan sebagai alat grinding konvensional.....	21
Gambar 2.12	Kiri Shaker mills dan kanan planetary mills.....	22
Gambar 3.1	Tahapan sintesis CDHHK4R menggunakan metode <i>solvent-free</i>	25
Gambar 3.2	Tahapan sintesis CDHHK4R menggunakan metode refluks.....	26
Gambar 4.1	CDHHK4R sebelum rekristalisasi dan setelah rekristalisasi..	31
Gambar 4.2	Reaksi sintesis C-2,6-dimetil-6-hidroksiheptilkaliks [4]resorsinarena (CDHHK4R).....	33
Gambar 4.3	Spektrum IR untuk CDHHK4R	34
Gambar 4.4	Spektrum massa CDHHK4R.....	36

Gambar 4.5	Analisis fragmen-fragmen CDHHK4R menggunakan spektroskopi massa <i>ion trap</i>	37
Gambar 4.6	Spektrum ¹ H-NMR C-2,6-dimetil-6-hidroksiheptilkaliks [4]resorsinarena	38
Gambar 4.7	Interpretasi data spektra ¹ H-NMR CDHHK4R.....	38
Gambar 4.8	Grafik TG-DTA CDHHK4R.....	40
Gambar 4.7	Grafik optimasi sintesis CDHHK4R berdasarkan variasi komposisi hidroksisitroneal.....	42
Gambar 4.8	Grafik optimasi sintesis CDHHK4R berdasarkan variasi komposisi asam <i>p</i> -toluensulfonat.....	43
Gambar 4.9	Spektrum massa CDHHK4R hasil refluks	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Optimasi sintesis kaliks[4]resorsinarena dengan metode <i>solvent-free</i>	23
Tabel 4.1	Daftar harga pergeseran kimia ^{13}C -NMR CDHHK4R.....	39
Tabel 4.2	Persentase hasil sintesis CDHHK4R pada variasi komposisi hidroksisitronelal.....	41
Tabel 4.3	Persentase hasil sintesis CDHHK4R pada variasi komposisi katalis asam <i>p</i> -toluensulfonat.....	42
Tabel 4.4	Perbandingan CDHHK4R hasil sintesis menggunakan metode <i>solvent-free</i> dan refluks.....	45
Tabel 4.5	Perbandingan metrik kimia hijau CDHHK4R menggunakan metode <i>solvent-free</i> dan refluks.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Perhitungan sintesis CDHHK4R.....	52
Lampiran 2	Optimasi CDHHK4R pada variasi komposisi hidroksisitronelal sebelum direkristalisasi (massa kasar)	53
Lampiran 3	Optimasi CDHHK4R pada variasi komposisi hidroksisitronelal setelah direkristalisasi.....	54
Lampiran 4	Optimasi CDHHK4R pada variasi komposisi asam <i>p</i> -toluensulfonat sebelum rekristalisasi.....	55
Lampiran 5	Optimasi CDHHK4R pada variasi komposisi asam <i>p</i> -toluensulfonat setelah rekristalisasi.....	56
Lampiran 6	Perbandingan spektrum massa CDHHK4R dengan metode Solvent-free dan refluks.....	57
Lampiran 7	Spektrum ¹ H-NMR CDHHK4R.....	58
Lampiran 8	Spektrum ¹³ C-NMR CDHHK4R.....	59
Lampiran 9	Perbandingan spektrum IR CDHHK4R metode <i>Solvent-free</i> dan Konvensional.....	60
Lampiran 10	Absorpsi UV-Vis CDHHK4R.....	61
Lampiran 11	Hasil KLT CDHHK4R dengan eluen Metanol: Diklorometana (9:1).....	62
Lampiran 12	Perhitungan metrik kimia hijau metode <i>solvent-free</i>	63
Lampiran 13	Metrik kimia hijau metode refluks.....	65