

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Liquid crystal display (LCD).....	7
2.2 LED (<i>Light Emitting Diodes</i>).....	8
2.3 OLED (<i>Organic Light-Emitting Diode</i>).....	9
2.3.1 Electrogenenerated Chemiluminescence (ECL).....	10
2.4 Cairan Ionik	11
2.4.1 Jenis - Jenis Cairan Ionik	11
2.4.2 Sifat – Sifat Cairan Ionik	12
2.4.3 Aplikasi Cairan Ionik.....	12

2.4.4 Cairan Ionik 1,3-metiloktil-benzotriazolium Asetat	
Sebagai Pelarut	13
2.5 Kristal Cair Ionik	14
2.5.1 Jenis – Jenis Kristal Cair Ionik	14
2.5.2 Kristal Cair Ionik Berbasis Garam Imidazolium	15
2.6 Emiter.....	17
2.6.1 Kunyit	17
2.6.2 Manggis.....	19
2.6.3 Wortel	20
2.7 Gelator.....	20
2.8 Konduktivitas Ionik	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi Penelitian	22
3.2 Sistematika Penelitian	22
3.2.1 Sintesis Cairan Ionik Berbasis Garam Benzotriazolium	23
3.2.1.1 Alat dan Bahan	24
3.2.1.2 Prosedur Penelitian	24
3.2.2 Karakterisasi Struktur Cairan Ionik	27
3.2.3 Sintesis Cis-Oleil Imidazolinium Iodida	28
3.2.3.1 Alat dan Bahan	28
3.2.3.2 Prosedur Penelitian	28
3.2.4 Karakterisasi Struktur Cis-Oleil Imidazolinium Iodida	30
3.3 Ekstraksi Pewarna.....	31

3.3.1	Alat dan Bahan	31
3.3.2	Prosedur Penelitian	31
3.3.3	Karakterisasi Ekstrak Pewarna	32
3.3.4	Studi Pelarutan Ekstrak Pewarna	
	dengan [MOBzt]CH ₃ COO.....	32
3.3.5	Studi Pelarutan Ekstrak Pewarna-[MOBzt]CH ₃ COO	
	dengan Fatty Imidazolinium-Iodida	32
3.4	Pembuatan Material ECL.....	33
3.4.1	Pelarutan Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO	
	dan Ekstrak Pewarna	33
3.4.2	Pelarutan Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO-Ekstrak Pewarna	
	dengan Cis Oleil Imidazolinium Iodida	33
3.4.3	Proses gelas TiO ₂	34
3.5	Fabrikasi ECL	34
3.6	Pengujian Sel ECL.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Ekstraksi Pewarna.....	37
4.2	Pembuatan Material ECL.....	39
4.2.1	Pelarutan [MOBzt]CH ₃ COO dan Ekstrak Pewarna.....	39
4.2.2	Pelarutan [MOBzt]CH ₃ COO)- Ekstrak Pewarna)	
	dengan Fatty Imidazolinium-Iodida	42
4.2.3	Proses gelas TiO ₂	43
4.3	Fabrikasi ECL	44

4.4 Hasil Pengujian Prototipe Sel ECL.....	45
4.5 Analisis Struktur dengan FTIR	51
4.5.1 Analisis Struktur Ekstrak Kunyit.....	51
4.5.2 Analisis Struktur Ekstrak Kulit Manggis	53
4.5.3 Analisis Struktur Ekstrak Wortel	54
4.5.4 Analisis Pelarutan Ekstrak Kunyit Dalam [Mobzt]CH ₃ COO.....	56
4.5.5 Analisis Pelarutan Ekstrak Kulit Manggis dalam [Mobzt]CH ₃ COO	57
4.5.6 Analisis Pelarutan Ekstrak Wortel dalam [MOBzt]CH ₃ COO....	59
4.6 Analisis Konduktivitas	59
4.7 Hasil Pengujian Pewarna dengan Spektrometri UV-Vis.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Monitor LCD dan Skema Pemancaran LCD.....	8
Gambar 2.2	Skema Monitor LED dan Skema Pemancaran LED.....	8
Gambar 2.3	Struktur Piranti OLED Satu Warna	9
Gambar 2.4	Skema Struktur Umum ECL	10
Gambar 2.5	Beberapa Jenis Kation Cairan Ionik	11
Gambar 2.6	Garam Benzotriazolium.....	13
Gambar 2.7	Struktur Garam 1-Alkil-3-Metil-Imidazolium	16
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian.....	23
Gambar 3.2	Skema Sintesis 1,3-alkilmetil-1,2,3-Benzotriazolium.....	25
Gambar 3.3	Skema ECL.....	34
Gambar 3.4	Skema Rangkaian Listrik Pengujian Sel ECL.....	35
Gambar 4.1	Ekstrak dari Senyawa Ekstrak Kunyit, Ekstrak Kulit Manggis dan Ekstrak Wortel.....	39
Gambar 4.2	Pelarutan Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO dengan Ekstrak Ekstrak Kunyit, Ekstrak Kulit Manggis dan Ekstrak Wortel	41
Gambar 4.3	Penambahan TiO ₂ pada Larutan (Fattyiodida)-(Cairan ionik [MOBzt]CH ₃ COO) yang Melarutkan Ekstrak Ekstrak Kunyit, Ekstrak Kulit Manggis dan Ekstrak Wortel.....	44
Gambar 4.4	Fabrikasi Sel ECL dengan Bahan Dasar Ekstrak Kunyit, Ekstrak Kulit Manggis dan Ekstrak Wortel.....	45
Gambar 4.5	Hasil Sel ECL dengan Bahan Dasar Ekstrak Kunyit Sebelum	

Pemberian Tegangan, Setelah Pemberian Tegangan dan Setelah Pemutusan Tegangan	45
Gambar 4.6 Hasil Sel ECL dengan Bahan Dasar Ekstrak Kulit Manggis Sebelum Pemberian Tegangan, Setelah Pemberian Tegangan Dan Setelah Pemutusan Tegangan	45
Gambar 4.7 Hasil Sel ECL dengan Bahan Dasar Ekstrak Wortel Sebelum Pemberian Tegangan, Setelah Pemberian Tegangan dan Setelah Pemutusan Tegangan	46
Gambar 4.8 Mekanisme Pemancaran Cahaya pada ECL	48
Gambar 4.9 Kurva DSC Senyawa cis oleil Imidazolinium Iodida.....	50
Gambar 4.10 Perubahan Warna pada Pengujian Sel ECL Ekstrak Kunyit	50
Gambar 4.11 Perubahan Warna pada Pengujian Sel Ecl Ekstrak Kulit Manggis	51
Gambar 4.12 Perubahan Warna pada Pengujian Sel ECL Ekstrak Wortel	51
Gambar 4.13 Spektra FTIR Ekstrak Kunyit	52
Gambar 4.14 Struktur Ekstrak Kunyit.....	53
Gambar 4.15 Spektra FTIR Ekstrak Kulit Manggis	53
Gambar 4.16 Struktur Ekstrak Kulit Manggis.....	54
Gambar 4.17 Spektra FTIR Ekstrak Wortel	55
Gambar 4.18 Struktur Ekstrak Wortel.....	55
Gambar 4.19 Spektra FTIR Pelarutan Ekstrak Kunyit - Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO	56

Gambar 4.20 Spektra FTIR Pelarutan Ekstrak Kulit Manggis - Cairan Ionik

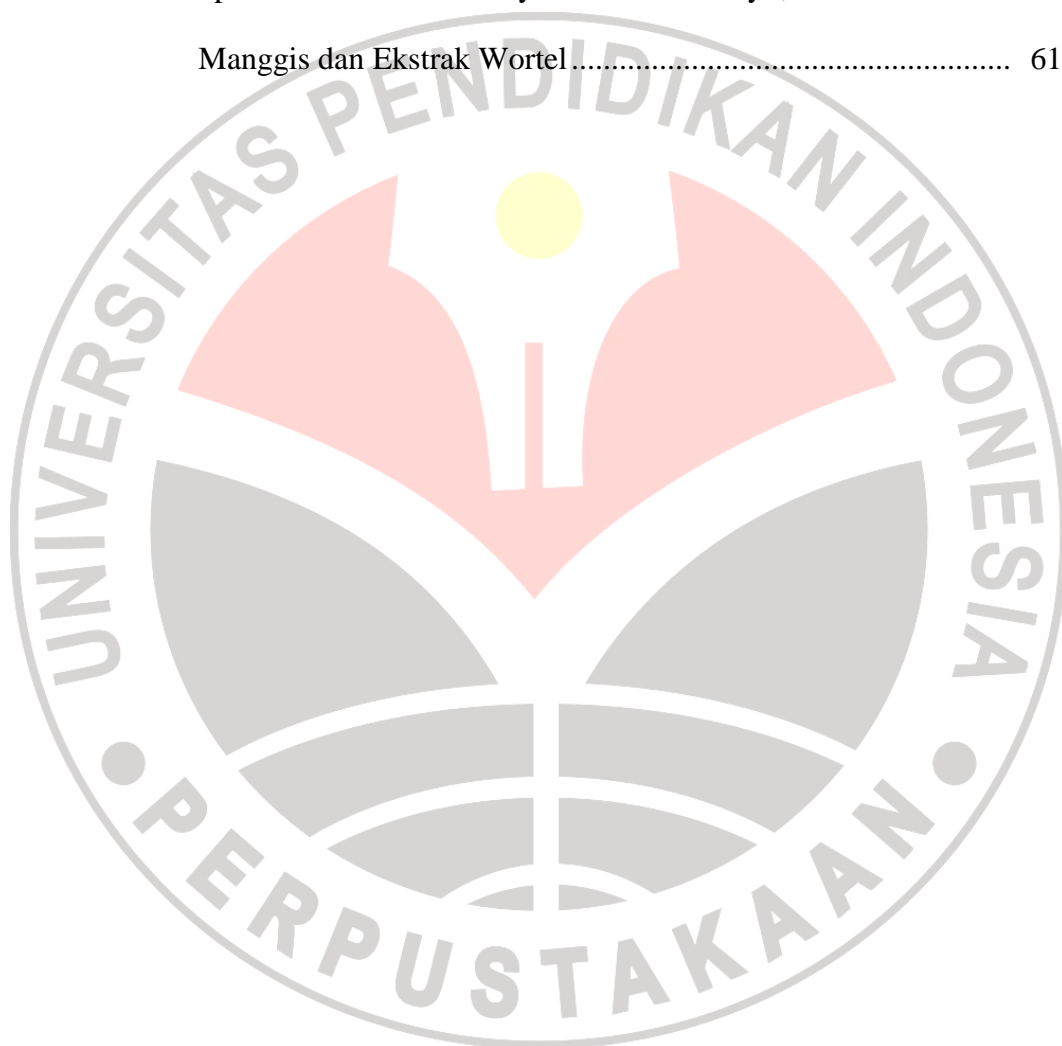
[MOBzt]CH₃COO 58

Gambar 4.21 Spektra FTIR Pelarutan Ekstrak Wortel - Cairan Ionik

[MOBzt]CH₃COO 59

Gambar 4.22 Spektra UV-Vis dari Senyawa Ekstrak kunyit, Ekstrak Kulit

Manggis dan Ekstrak Wortel 61



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aplikasi dari cairan ionik	13
Tabel 2.2 Jenis-jenis kristal cair ionik dari garam mesogen	15
Tabel 4.1 Data Kelarutan Ekstrak kunyit pada Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO	40
Tabel 4.2 Data Kelarutan Ekstrak kulit manggis pada Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO	40
Tabel 4.3 Data Kelarutan Ekstrak wortel pada Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO	41
Tabel 4.4 Data Kelarutan Fatty Imidazolinium-Iodida pada Ekstrak kunyit-(Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO).....	42
Tabel 4.5 Data Kelarutan Fatty Imidazolinium-Iodida pada Ekstrak kulit manggis-(Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO).....	43
Tabel 4.6 Data Kelarutan Fatty Imidazolinium-Iodida pada Ekstrak wortel-(Cairan Ionik [MOBzt]CH ₃ COO).....	43
Tabel 4.7 Data Hubungan Warna dengan Komplementernya.....	48