

**KARAKTERISASI ELEKTRODA SELEKTIF ION RHODAMIN B BERBASIS  
KITOSAN DAN ANALISA RHODAMIN B DALAM SAMPEL JAJANAN**

**TUGAS AKHIR**  
**Untuk Memenuhi Persyaratan**  
**Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



**Oleh:**  
**Philipus Putra Pradana**  
**NIM: 0910753052**

**PROGRAM STUDI FARMASI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**MALANG**  
**2013**

## Daftar Isi

Halaman

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.5.1 Manfaat Akademik .....	5
1.5.2 Manfaat Praktis .....	5

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Elektroda Selektif Ion .....	6
2.2 Membran ESI .....	10
2.3 Badan Elektroda .....	12
2.4 Karakterisasi ESI .....	12
2.4.1 Batas Deteksi .....	12
2.4.2 Waktu Respon .....	13
2.4.3 Usia Pemakaian .....	13
2.4.4 Waktu Prakondisi .....	13
2.5 Rhodamin B .....	13
2.6 Kitosan .....	15

### BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	16
3.2 Skema Kerangka Konsep Penelitian .....	18

### BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian .....	19
4.2 Populasi dan Sampel .....	19
4.2.1 Populasi .....	19

4.2.2 Sampel .....	19
4.3 Variabel Penelitian .....	20
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
4.4.1 Tempat Penelitian .....	20
4.5 Alat dan Bahan .....	20
4.5.1 Alat – alat .....	21
4.5.2 Bahan – bahan .....	21
4.6 Prosedur Kerja .....	21
4.6.1 Preparasi Larutan .....	21
4.6.1.1 Pembuatan Larutan Induk Na Rhodamin B 0,5 M .....	21
4.6.1.2 Pembuatan Larutan Standart Na Rhodamin B .....	22
4.6.2 Pembuatan ESI .....	23
4.6.2.1 Pembuatan ESI .....	23
4.6.2.2 Pelarutan Kitosan .....	23
4.6.2.3 Pembuatan dan Optimasi Komposisi Membran .....	23
4.6.2.4 Pengkonstruksian ESI Kawat Terlapis .....	24
4.6.3 Optimasi Waktu Perendaman .....	25
4.6.4 Karakterisasi Sifat Dasar ESI Rhodamin B Berbasis Kitosan ....	25
4.6.4.1 Faktor Nernst dan Rentang Konsentrasi Pengukuran....	25
4.6.4.2 Batas Deteksi .....	26
4.6.4.3 Waktu Respon .....	26
4.6.4.4 Usia Pemakaian .....	26
4.6.5 Ekstraksi Rhodamin B dalam Sampel Jajanan .....	27
4.6.6 Pengujian Sampel Kerupuk secara Kualitatif .....	27
4.6.7 Pengujian Sampel Kerupuk secara Kuantitatif .....	27
4.7 Analisa Data .....	28

## BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Faktor Nernst, Rentang Konsentrasi Linier dan Batas Deteksi.....	31
5.2 Waktu Respon.....	32
5.3 Usia Pakai.....	33
5.4 Pengujian Sampel Secara Kualitatif dan Kuantitatif.....	33

## BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Karakterisasi ESI Rhodamin B .....	36
6.1.1 Faktor Nernst, Rentang Konsentrasi Linier dan Batas Deteksi....	36

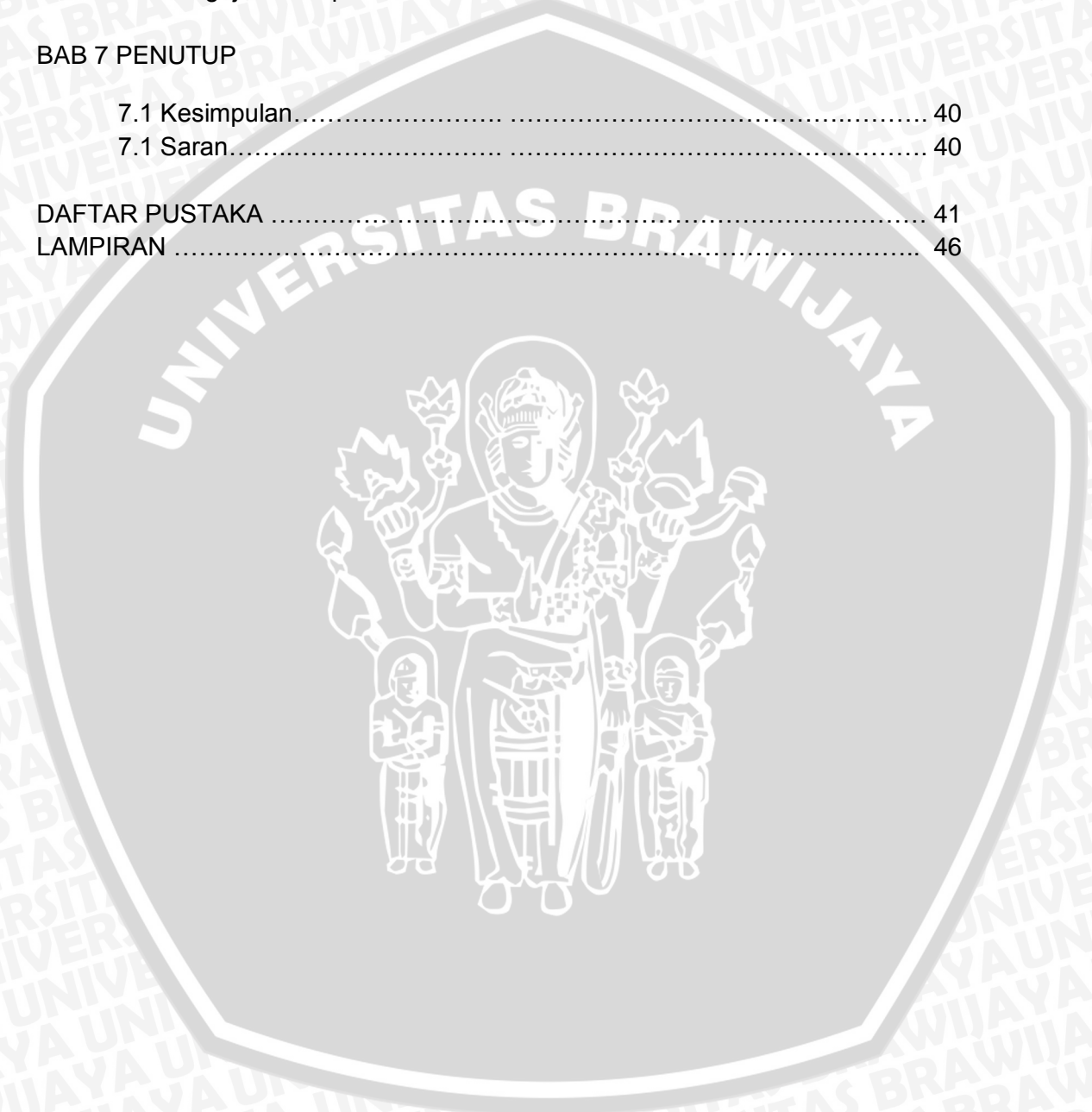


6.1.2 Waktu Respon..... 37  
6.1.3 Usia Pakai..... 38  
6.2 Pengujian Sampel Secara Kualitatif dan Kuantitatif..... 39

**BAB 7 PENUTUP**

7.1 Kesimpulan..... 40  
7.1 Saran..... 40

DAFTAR PUSTAKA ..... 41  
LAMPIRAN ..... 46



## Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk ESI .....	9
Gambar 2.2 Struktur Rhodamin B .....	15
Gambar 5.1 Kurva Hubungan potensial (mV) terhadap P(COO-) untuk penentuan rentang konsentrasi linier dan batas deteksi .....	32
Gambar 5.2 Perbandingan antara Sampel yang Positif dan Negatif Mengandung Rhodamin B .....	34
Gambar 5.3 Hasil Pengukuran Uji-t dengan SPSS .....	35



## Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 4.1 Pembuatan Larutan Baku Rhodamin B .....	22
Tabel 4.2 Perbandingan Komposisi Membran .....	24
Tabel 5.1 Waktu respon ESI Rhodamin B .....	32
Tabel 5.2 Usia Pakai ESI Rhodamin B .....	33
Tabel 5.3 Konsentrasi Sampel yang Diperoleh dengan Metode Spektrofotometri dan ESI .....	35



## Daftar Singkatan

- ADI : *Acceptable Daily Intake*
- BPOM : Badan Pengawasan Obat dan Makanan
- BTP : Bahan Tambahan Pangan
- DBP : Dibutilftalat
- DOP : Dioktilftalat
- ESI : Elektroda Selektif Ion
- PVC : Polyvinyl Klorida
- THF : Tetrahidrofurana

