

**PEMBUATAN ELEKTRODA SELEKTIF ION METANIL YELLOW
BERBASIS ALIKUAT 336-KITOSAN SEBAGAI CARRIER MEMBRAN**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Oleh:

**Raden Yandi Ariaputra
NIM. 105070507111005**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014**

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------------------------------------|---------|
| Judul..... | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Peruntukan | iii |
| Kata Pengantar..... | iv |
| Abstrak | v |
| Abstract | vi |
| Daftar Isi | vii |
| Daftar Gambar | viii |
| Daftar Tabel..... | ix |
| Daftar Singkatan..... | x |
| 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 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Metode Analisis Metanil Yellow | 6 |
| 2.2 Elektroda Selektif Ion (ESI)..... | 7 |
| 2.3 Membran ESI | 9 |
| 2.4 Konstruksi ESI Tipe Kawat Terlapis..... | 11 |
| 2.5 <i>Carrier</i> Penyusun Membran..... | 13 |
| 2.6 Bahan Pemlastis..... | 15 |
| 2.7 Bahan <i>Plasticizer</i> | 16 |
| 2.8 Pelarut Membran..... | 17 |
| 2.9 Metanil Yellow | 19 |
| 2.10 Faktor Nernst dan Kisaran Konsentrasi | 20 |
| 2.11 Waktu Prakondisi..... | 20 |
| BAB 3 KERANGKA KONSEP PENELITIAN | |
| 3.1 Konsep Teoritis | 22 |
| 3.2 Skema Kerangka Konseptual | 23 |
| 3.3 Hipotesis Penelitian | 24 |
| BAB 4 METODE PENELITIAN | |
| 4.1 Rancangan Penelitian | 25 |
| 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 25 |
| 4.3 Alat dan Bahan..... | 25 |
| 4.3.1 Alat | 25 |
| 4.3.2 Bahan | 25 |
| 4.4 Prosedur Kerja | 26 |
| 4.4.1 Preparasi Larutan | 26 |
| 4.4.1.1 Pembuatan Larutan Induk Metanil Yellow 0,05 M..... | 26 |
| 4.4.1.2 Pembuatan Larutan Kerja Metanil Yellow | 26 |



| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.4.2 Pembuatan ESI Metanil Yellow Kawat Terlapis..... | 27 |
| 4.4.2.1 Pembuatan Aliquat 336 Metanil Yellow..... | 27 |
| 4.4.2.2 Pembuatan Kitosan Cair..... | 28 |
| 4.4.2.3 Pembuatan Membran ESI Metanil Yellow Berbasis Aliquat 336-Kitosan..... | 28 |
| 4.4.2.4 Pembuatan ESI Metanil Yellow Tipe Kawat Terlapis..... | 29 |
| 4.4.2.5 Pelapisan Membran Metanil Yellow Tipe Kawat Terlapis..... | 30 |
| 4.4.3 Optimasi Komposisi Membran ESI Metanil Yellow Tipe Kawat Terlapis..... | 30 |
| 4.4.4 Faktor Nernst dan Kisaran Konsentrasi Pengukuran .. | 30 |
| 4.4.5 Optimasi Waktu Perendaman Membran ESI Metanil Yellow Tipe Kawat Terlapis..... | 31 |
| 4.5 Analisis Data | 31 |
| BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA | |
| 5.1 Pembuatan ESI Metanil Yellow Tipe Kawat Terlapis | 34 |
| 5.2 Optimasi Komposisi Membran ESI Metanil Yellow..... | 35 |
| 5.3 Optimasi Waktu Perendaman ESI Metanil Yellow..... | 36 |
| BAB 6 PEMBAHASAN | |
| 6.1 ESI Metanil Yellow Kawat Terlapis | 39 |
| 6.2 Pembuatan Membran ESI Metanil Yellow..... | 39 |
| 6.3 Optimasi Komposisi Membran..... | 41 |
| 6.4 Optimasi Waktu Perendaman..... | 45 |
| 6.5 Keterbatasan Penelitian..... | 48 |
| BAB 7 PENUTUP | |
| 7.1 Kesimpulan..... | 50 |
| 7.2 Saran..... | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 51 |
| LAMPIRAN | 56 |