

**SINTESIS DQDC (7,16-Di(2-Metilquinolyl)-1,4,10,13-Tetraoxa-7,16-Diazacyclooctadecane)
UNTUK PEMBUATAN ION SELEKTIF ELEKTRODA (ISE)
PENENTUAN MERKURI (Hg)**

Beril Sardina Br Ginting (4123210003)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian sintesis ionofor 7,16-di(2-metilquinolyl)-1,4,10,13-tetraoxa-7, 16-diazacyclooctadecane (DQDC) dan pembuatan membran sebagai komponen Ion Selektif Elektroda (ISE) penentuan Merkuri (Hg). Sintesis DQDC dilakukan dengan mereaksikan senyawa 1,4,10,13-tetraoxa-7, 16-diazacyclooctadecane (DC) dengan 2-chloromethylquinoline dalam asetonitril dengan proses perefluksaan dengan tiga kali pengulangan selama 24 jam. Hasil sintesis ionofor DQDC diperoleh berat, bentuk, warna, dan % rendemen dengan suhu dijaga tetap konstan pada 62°C (1) 0,0502 gram, kristal *amorf*, coklat, 95,22% (2) 0,0497 gram, kristal *amorf*, coklat, 92,81 % (3) 0,0425 gram, kristal *amorf*, coklat, 81,574 %. Titik leleh yang dihasilkan (1) 100°C, (2) 104°C, (3) 109°C. Hasil terbaik diperoleh pada sintesis 1. Dari hasil terbaik dilakukan uji karakterisasi menggunakan Spektrofotometer Fourier Transform Infra Red (FTIR). Hasil uji karakterisasi menunjukkan bahwa telah diperoleh gugus *amin tersier* (C-N) pada serapan rentangan daerah 1350-1000 cm⁻¹ dengan bacaan Spektro-FTIR 1249,87 cm⁻¹ dan 1118,71 cm⁻¹. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan molekul target telah terbentuk. Kristal hasil sintesis digunakan sebagai bahan aktif untuk pembuatan Ion Selektif Elektroda (ISE) penentuan Merkuri (Hg). Ionofor dibuat dalam bentuk membran dengan cara *sputtering*. Ionofor dicampur dengan Polivinilchlorida (PVC) *low molecular*, 2-nitrophenyl octyl ether (NPOE), Kalium tetraksi *p*-chlorophenyl borate (KTPCIPB) dengan 3 variasi perbandingan komposisi membran. Perbandingannya yaitu DQDC : PVC : NPOE : KTPCIPB (1) 3% : 28% : 57% : 12% (2) 3% : 29% : 58% : 10% (3) 3% : 30% : 67% : 50%. Hasil terbaik diperoleh berdasarkan ketebalan dan keelastisan membran pada saat PVC : NPOE dibuat dengan perbandingan 1 : 2 yaitu 29% PVC dan 58% NPOE.

Kata Kunci : Ionofor, DQDC, DC, Ion Selektif Elektroda (ISE), Merkuri (Hg)