

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan uraian pembahasan diatas maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut

1. Karakterisasi DQDC dari bahan yang sudah tersedia meliputi uji melting point dengan titik leleh 100°C dan gugus yang spesifik adalah amina tersier muncul dengan serapan rentang $1350 - 1000 \text{ cm}^{-1}$.
2. Pembuatan membran ESI-Hg yang dilakukan menggunakan alat *sputtering* dengan 4 variasi komposisi membran, berdasarkan karakteristik fisik membran 1 memiliki kualitas membran yang kurang bagus karena terlalu tipis, membran 2 memiliki kualitas membran yang bagus karena bersifat elastis dan tidak mudah rusak dan membran 3 juga memiliki kualitas membran yang elastis saat digunakan sedikit mudah rusak. Jadi, membran yang baik digunakan yang telah memberikan respon pada ISE-Hg adalah membran ke 2.
3. Desain ESI-Hg dibuat dengan pipa PVC yang dilapisi membran ionofor DQDC dengan larutan internal larutan internal $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 0,01 M dan larutan elektrolit KCl 0,01 M (1:2) yang berfungsi sebagai larutan transfer ion dan dimasukkan kawat tungsten yang akan dihubungkan dengan potensiometer.
4. Berdasarkan pengujian dan pengukuran elektroda ISE-Hg terhadap ion merkuri dapat dinyatakan bahwa elektroda ISE-Hg memberikan respon terhadap ion logam merkuri yang ditunjukkan dari meningkatnya nilai potensial yang berbanding lurus dengan penambahan volume larutan ion merkuri (Hg^{2+}), dimana terlihat kenaikan nilai potensial. Pada penelitian ini menunjukkan kinerja dengan nilai nerst ion monovalen Hg^+ 46,613 mV ($R^2=0,3244$) dan ion bivalen Hg^{2+} 26,257 mV ($R^2=0,9804$). Berdasarkan teori, ion bivalen (Hg^{2+}) lebih mendekati dibandingkan dengan ion monovalen (Hg^+).

4.2. Saran

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Karakterisasi pada ionofor harus ditambahkan pengujiannya dengan uji GC-MS sehingga gugus dan struktur dari DQDC terlihat jelas.
2. Pada saat pengujian elektroda kerja saat digunakan tidak boleh goyang karena dapat mempengaruhi kinerja elektroda yang kurang sensitif sehingga menghasilkan akurasi yang tinggi dalam pendeteksian.
3. Harus melakukan penelitian lanjutan terhadap kinerja ESI-Hg dengan konsentrasi merkuri untuk ion monovalen dan ion bivalen untuk mengetahui batas deteksi dan pH optimal sesuai dengan teori faktor nerst.